ANNO 2 - NUMERO 13 DICEMBRE-GENNAIO 1988/'89 L 9.000 - Frs. 13.50

COMMODORE MAGAZINE & GAMES

COMMODORE PROFESSIONAL

GRUPPO EDITORIALE JACKSON
AREA CONSUMER

Spedizione in abbonamento postale Gruppo III/70 Tasse percue (Tassa riscossa) Milano Ferr. Cor.

LE RIVISTE JACKSON PER IL TUO COMMODORE

IN EDICOLA O IN ABBONAMENTO: AMIGA MAGAZINE CON FLOPPY • AMIGA TRANSACTOR • COMMODORE PROFESSIONAL 64/128 CON FLOPPY E CASSETTA • SUPER COMMODORE 64/128 CON FLOPPY E CASSETTA

002P-10-88

COMMODORE

EDITORIALE

Come avrete già notato sfogliandola, con questo numero la rivista ha subìto dei notevoli cambiamenti di impostazione — non ultimo il cambio di testata — che hanno coinvolto principalmente lo spazio fino ad ora dedicato ai listati.

Nel continuo e normale sforzo necessario a far sì che il nostro prodotto editoriale sempre più rispecchi le esigenze del più vasto fronte dell'utenza Commodore, siamo giunti alla conclusione che poteva essere interessante sperimentare la quasi totale soppressione delle pagine dedicate ai listati; proprio perché quest'ultimi sono sempre contenuti sul dischetto allegato.

Quindi, mentre da un lato continua la serie di articoli dedicati alle tematiche che fin qui ci hanno caratterizzato, lo spazio recuperato con l'eliminazione dei listati viene utilizzato per arricchire il ventaglio di informazioni fruibili in ogni numero.

Il recupero di tale spazio ci permette, infatti, di proporvi nuove rubriche come Vetrina, oppure Recensione Giochi che sulla vecchia testata non potevano essere ospitate.

Per consentirvi un po' di relax fra un articolo e l'altro, nelle ultime pagine della rivista inizia un racconto a fumetti che siamo certi non tarderà a coinvolgervi nelle sue fantastiche escursioni in un mondo a noi parallelo, ma alquanto insolito. Questa iniziativa è stata realizzata utilizzando il fratello maggiore della famiglia Commodore a cui noi ci interessiamo. Infatti, i disegni sono tutti stati eseguiti con un Amiga 2000 da uno dei nostri valenti disegnatori.

Vi saluto porgendovi i più sentiti auguri per un fantastico 1989 dalla redazione di Commodore Magazine al gran completo.

COMMODORE

SOMMARIO

Rubriche

Editoriale 3

Corrispondenza 6

Giochi 8

Scorciatoia 15

Top Game 16
Bob Morane - Il torneo della morte

Classifiche 20

News 21

Vetrina 24

Black George al night 31
Fumetto realizzato interamente in computer grafica

Tricks 36

Immagini 68

Mercatino 69

Informatica

Esaminiamo un dischetto settore per settore 38

Linguaggi

Simbol Macro 128 42
Impariamo a programmare con un valido e potente macroassembler per il nostro Commodore 128

Linguaggi

Dos Shell 64 50
Anche i possessori del C-64 possono avere l'equivalente opportunità del DOS-SHELL per il C-128

I compressore — Software — 54
Un compressore/decompressore per le immagini hi-res

I linguaggio del DOS — Linguaggi — 58
Continua il viaggio alla scoperta del DRIVE: seconda parte

Testo in alta risoluzione — Software — 61
Un editor per l'hi-res

Grafica hi-res — Software — 62
Utility grafica nel modo 80 colonne con tutti i 16 colori

Portfolio — Software — 65
Mantenete i vostri investimenti aggiornati

Come lavorano le cartridge — Hardware — 67
Simulazione della cartuccia

Un fantastico list — Software — 70
Alcuni suggerimenti per creare listing personalizzati

SIMASS — Linguaggi — 74
Un assembler simbolico per C-64

Geografia — Software — 76
Ovvero come imparare la geografia (ma non solo) divertendosi

I proiettore — Software — 80
Un programma per immagini in 3D

PIC PRINT — Software — 85
Un utility per il dump delle vostre schermate in hi-res

CON 64 — Software — 88
Utility per la creazione di personalizzati menù ad icona

Promemoria Shopper — Software — 93
Programma di comparazione per rendere le vostre decisioni d'acquisto più sagge!

COMMODORE MAGAZINE & GAMES
COMMODORE PROFESSIONAL

Anno II numero 13 Dic. - Gen. '88/'89

DIRETTORE RESPONSABILE
Giampietro Zanga

DIREZIONE EDITORIALE
Daniele Comboni

REDAZIONE
Graphic & Comp. Gorizia

COORDINAMENTO REDAZIONALE
Simone Concina

ART DIRECTOR
Gianni Marega

COLLABORATORI
Furio Lusnig, Mr. Lambda, Stefano Sentieri, Alessandro Prandi, Primoz Beltram, Tomi Beltram, Avelino De Sabbata, Giorgio Dose, Donda Alberto

GRAFICA, IMPAGINAZIONE, COPERTINA
Graphic & Comp.

REVISIONE GRAFICA E IMPAGINAZIONE
Gianni De Tomasi

DIVISIONE PUBBLICITÀ
Via Pola, 9 - 20124 MILANO - Tel. 69.481
Telex 316213 REINAI - 333436 GEJ - ITI
OVERSEAS DEPARTMENT: Tel. 02/6948492
PUBBLICITÀ PER ROMA-LAZIO E CENTRO SUD
Via Lago di Tana, 16 - 00199 Roma
Tel. (06) 8380547 - Telefax (06) 8380537
00198 ROMA - Tel. (06) 8119803/4

FOTOCOMPOSIZIONE
FOTOFORMA - Via del Molino a Vento, 72
34137 TRIESTE

STAMPA
Centro Poligrafico Milano-Rozzano (MI)

DISTRIBUZIONE
Sodip - Via Zuretti, 25 - 20125 MILANO
Spedizione in abbonamento postale Gruppo III/70

UFFICIO ABBONAMENTI
Tel. (02) 6122527-6187376
Prezzo della rivista L. 9.000 con cassetta;
L. 13.000 con disco
Abbonamento L. 59.500 (11 numeri con cassetta);
L. 85.000 (11 numeri con disco).
Abbonamento Estero rispettivamente
L. 119.000 e L. 190.000
mediante emissione di assegno bancario, vaglia o utilizzando il C/C postale numero 11666203
Per cambi di indirizzo, indicare, oltre al nuovo, anche l'indirizzo precedente.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON
AREA CONSUMER

PUBLISHER
Filippo Canavese

DIRZIONE, REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano
Tel. (02) 66.80.00.00-66.80.01.01-66.80.02.00
Telex 333436 GEJT I

SEDE LEGALE
Via Pietro Mascagni, 14 - 20122 Milano

Il Gruppo Editoriale Jackson è iscritto nel Registro nazionale della Stampa al n. 117 vol. 2 - foglio 129 in data 17/8/1982

Autorizzazione del Tribunale di Milano n. 554 del 29.7.1987

COMMODORE

CORRISPONDENZA

Spett.le redazione di Commodore Professional, sono un vostro assiduo lettore in quanto posseggo tutti i numeri fino ad ora pubblicati. Spero che voi premiate la mia fedeltà rispondendo a tutte le mie domande.

1. Vi sarei grato se proponeste per il Commodore 64:

A - Il programma di grafica in 3D, presentato sul numero 1 dell'Amiga, usufruendo se possibile dell'espansione grafica "Simon's Basic".

B - Un compressore di testi.

2. Perché queste righe producono un autorun?:

1 PRINT"[shift clr][2 crsr ,85:POKE634,78

2 POKE635,13:END

3. Vorrei sapere se esiste un'espansione di memoria per il Commodore 64 ed eventualmente il suo prezzo.

4. Vorrei sapere cosa dovrei fare per richiedere il numero 4 di "Noi 128 & 64" (tape), in cui è presente il programma "C-64 COMPILER". Questo programma è l'unico compilatore che io ho visto (sfogliando questa rivista) su cassetta, perché sembra che tutti i compilatori in circolazione (ho girato tutta la città ma senza esito) siano su dischetto ed io sfortunatamente non ho la possibilità di comperare un disk drive.

Vi prego caldamente di rispondermi, e vi porgo i miei più sinceri saluti.

Francesco Solazzo
Bari

La sua prima richiesta ci è già stata posta anche da altri lettori, e nonostante io abbia richiesto loro di provarci in proprio e di inviarmi i risultati, fino ad ora nulla è giunto in redazione. Ciò mi fa pensare due cose: che non ne vale la pena, o che è troppo difficile. A dire il vero esiste una terza possibilità, la pigrizia. Ed è a quest'ultima che infatti io credo di più. Se siamo riusciti a stimolare una considerevole parte dei nostri lettori con un programma, a nostro avviso abbiamo con questo già svolto il nostro compito principare: stuzzicare la curiosità altrui. Per cui almeno lei non mi deluda, ci provi da solo; vedrà che anche dovesse presentarsi compito faticoso, alla fine darà i suoi buoni risultati.

Il problema della compressione dei testi è uno dei più interessanti, ed anche uno dei più vecchi, su cui molti programmatori perdono la testa. C'è da dire in proposito che purtroppo non è ancora giunto ai miei occhi un algoritmo che permetta una buona ottimizzazione della compressione. Non si deduca da ciò che i programmatori italiani sono incapaci di risolvere il problema, è solo che hanno a che fare con una lingua che non è l'inglese; e non vuol essere una battuta.

Per quanto concerne il listatino di auto-run da lei allegato, le posso dire che funziona in modo abbastanza semplice.

Mentre la prima riga stampa sullo schermo il comando LOAD, la locazione 198 viene "informata" che nel buffer di tastiera verranno inserite 5 lettere per mezzo dei comandi POKE 631,n ...635,n: dove n è il corrispondente decimale del carattere ASCII inserito. Nel nostro caso i numeri 13, 82, 85, 78, 13 formano la parola m R U N m.

Queste due righe di programma però, per come sono strutturate, non possono funzionare in un programma caricato su dischetto ma solo su cassetta. A dire il vero, nemmeno lì. Mancano infatti altri comandi di attivazione: una serie di RETURN automatici.

Espansioni di memoria per il C 64, intese come incremento ai suoi 64K, non esistono e non possono esistere viste le caratteristiche del suo processore. Ciò che invece è reperibile, è una serie di buffer che possono essere utilizzati come memoria di massa molto veloce. In pratica, in queste memorie si possono, per esempio, caricare i dati contenuti in un dischetto e poi utilizzare la memoria aggiuntiva in luogo del dischetto stesso. Quello che si ottiene è un notevolissimo incremento della velocità d'accesso ai dati.

Le richieste di arretrati devono essere indirizzate all'ufficio abbonamenti presso la sede Jackson di Milano.

Cari editori, sono un ragazzo diciottenne che ha un problema di programmazione. Vorrei sottoporre questo quesito sia a voi che ai vostri lettori. Ho bisogno di un programma di qualità media che mi gestisca degli archivi su cassetta od eventualmente su disco per il Commodore 128. Vorrei organizzare ovvero archiviare i titoli delle canzoni di varie cassette musicali a seconda degli argomenti che le canzoni di queste cassette trattano.

Spero di essere stato chiaro in modo sufficiente. Sono disposto a dare un compenso tra le dieci e le quindicimila lire a chi mi manda un programma che faccia quanto richiesto. Desidero avere questo programma già registrato su disco o su cassetta.

Confido in voi e spero che qualcuno sappia risolvere il mio problema.

Vi ringrazio sinceramente.

Andrew Diprose
Via querce, 20 trav. 15
04022 Fondi (LT)

Questa lettera l'ho pubblicata perché molto curiosa. Innanzi tutto spero che la sua richiesta venga esaudita; e con ciò possiamo terminare i nostri commenti sul programma richiesto. Ciò che mi ha colpito, invece, è la sua volontà di pagare una eventuale prestazione professionale con 10.000 lire (dicansi diecimilalire) o addirittura 15.000 lire. Voglio sperare che queste non siano le tariffe correnti, altrimenti converrà che ci rivolgiamo ad altre professioni più remunera tive: come fare le punte agli stuzzicadenti, oppure incollare francobolli. Egregio Sig. Andrew, non si preoccupi, vedrà che qualcuno risponderà positivamente alla sua richiesta;

chissà, magari atratto dalla facile richezza da lei ventilata.

Le chiedo scusa se ho un po' scherzato, non era certo mia intenzione offenderla, ma ci pensi un attimo e scoprirà che ciò che lei non è in grado di fare — il database — richiede, anche a un provetto programmatore, diverse ore di lavoro, quindi...

Spett.le redazione di Commodore Professional, sono un fedele lettore sin dal primo numero della rivista e dal primo numero di quest'anno mi sono abbonato.

Doverosi sono i complimenti per la rivista che ritengo degna del nome che porta, ma purtroppo sono costretto a scriverVi per fare delle lamentele inerenti al servizio abbonamenti.

Pur essendo, infatti regolarmente abbonato ricevo i vari numeri con ritardi di anche tre settimane sull'uscita in edicola ed inoltre, il n.6 non mi è stato mai recapitato.

Questi ritardi e il mancato ricevimento ritengo non siano da addebitare, almeno non solo, alle PP.TT. visto che sono abbonato anche ad un'altra rivista che ricevo invece regolarmente.

Se è vero che l'appetito vien mangiando, le richieste vengono scrivendo perciò sono a porgerVi un'altra richiesta inerente all'interessantissimo programma "Structure Scanner" comparso sul n. 3 della rivista. In questo articolo vengono citati tre listati che però non sono stati inseriti nello stesso, che sono rispettivamente:

1 - ssgadget.c
2 - sswindow.c
3 - ssgfx.c.

Riterrei utile per tutti se li pubblicaste in una sorta di Errata Corrige o almeno di inviarmene una copia.

Sicuro che vorrete cortesemente evadere le mie richieste, in particolar modo il numero mai ricevuto, rinnovo le congratulazioni per l'ottima rivista e porgo i miei più Amighevoli saluti.

Mauro Bolchi
Brescia

I problemi relativi al funzionamento dell'ufficio abbonamenti, purtroppo, non posso che citarli e tutt'al più riferirli all'ufficio stesso. Consiglio pertanto tutti i lettori che abbiano problemi di questo tipo, a scrivere o telefonare all'ufficio abbonamenti.

Il suo secondo problema è invece un non-problema, e mi spiego.

Per cause di spazio, sono purtroppo state tolte le testatine riportanti i nomi dei tre file da lei citati. Pertanto i programmi ci sono — pag. 22 e pag. 23 —, solo che sono difficilmente individualizzabili. Il ssgadget.c inizia dalla terza riga del listato di pag.23, mentre ssgfx.c e sswindow.c partono rispettivamente dalla trentesima riga dall'alto e dalla diciannovesima riga dal basso del listato a pag. 22.

Risolto questo non-problema, spero lei riesca a risolvere anche la questione relativa al suo abbonamento e a tale proposito non mi rimane altro che rammentarle il mio suggerimento.

Spett.le Commodore Professional, sono un possessore di un computer Commodore 64 e seguo fin dal primo numero la vostra rivista con molta soddisfazione per gli ottimi servizi pubblicati.

Vi scrivo per complimentarvi con voi sulle routine in linguaggio macchina pubblicate sul numero 10 di Commodore Professional, riguardanti la gestione dell'alta risoluzione sul C-64. Queste routine a mio giudizio sono migliori di tante utility grafiche in commercio poiché trattano l'alta risoluzione anche in versione multicolore.

Colgo l'occasione con questa lettera per sollecitare la pubblicazione di un articolo che completi l'utility grafica da voi pubblicata aggiungendo altri comandi che riguardino la colorazione di zone chiuse e la possibilità di migliorare la scrittura del testo in alta risoluzione. Sono a conoscenza che sul Simon's Basic esiste il comando PAINT per colorare le figure e volevo sapere se vi è possibile pubblicare una routine atta a tale scopo e che possa essere implementata con i comandi già pubblicati sul n.10.

L'altra richiesta riguarda invece la gestione del testo sullo schermo in hi-res che a mio giudizio dovrebbe essere migliorata in modo da permettere il posizionamento del testo in qualsiasi parte dello schermo senza la limitazione imposta dalle righe e dalle colonne della bassa risoluzione. Vi chiedo di dar seguito alla mia richiesta. In attesa vogliate gradire i miei più distinti saluti.

Marcello Manieri
Roma

Dopo averla ringraziata per i complimenti, sempre molto apprezzati, non posso esimermi dal ripetermi. A nostro avviso il compito di una rivista è di creare degli stimoli positivi, creativi se vogliamo, nei propri lettori, non di risolvere i loro problemi particolari. Ovviamente lettere come le sue sono utilissime se rivolte, sia pure per tramite nostro, agli altri lettori, affinché il singolo problema divenga un ennesimo stimolo alla ricerca per chi lo recepisce.

Saremo pertanto sempre contenti di poter pubblicare lettere contenenti quegli incentivi necessari allo sviluppo intellettuale di ognuno di noi, ma un po' meno lettere contenenti richieste di risoluzioni troppo particolari per poter suscitare un qualche interesse anche in altri lettori.

RICERCA COLLABORATORI ESTERNI

Si richiedono, oltre a una buona conoscenza di almeno una delle macchine Commodore (C64, C128), la conoscenza della lingua inglese, dei linguaggi informatici e una buona capacità di redarre testi in italiano.

Chi volesse collaborare con la nostra redazione è pertanto pregato di scrivere a:

Redazione "Commodore Magazine" via V. Veneto 18/B 34170 GORIZIA

oppure telefonare dopo le ore 16 al numero:

0481-83927

COMMODORE

GIOCHI

Paperboy

Una delle varie azioni quotidiane che molti giovani in America sono usi a compiere è quella del consegnare il giornale a domicilio. La vita di un qualunque cittadino americano non sarebbe la stessa senza questo piccolo privilegio che passa quasi inosservato a meno che non intervenga qualche incidente nella consegna di questo prezioso bene. Ogni giorno ad un'ora ben precisa il capofamiglia o chi per lui si avvia verso l'entrata aspettandosi di ritrovarvi l'edizione quotidiana appoggiata sui gradini. Questo diviene con il passare degli anni una parte integrale della routine giornaliera, un appuntamento a cui non mancare.

Ovviamente non ci si sofferma a valutare le difficoltà a cui questo tipo di processo può andare incontro; tutti i problemi che i ragazzi devono affrontare nel completare il loro giro giornaliero.

Ora con l'aiuto della Mindscape potremmo essere illuminati piacevolmente sulle difficoltà che il mestiere del Paperboy può a volte incontrare.

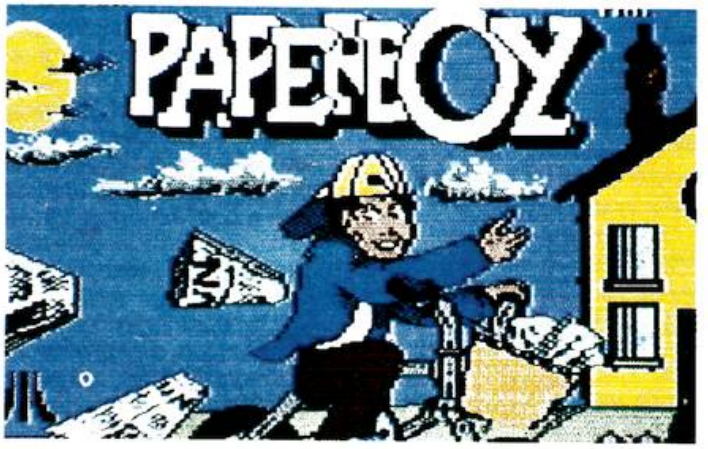
L'oggetto del gioco a cui siamo chiamati a partecipare appare a prima vista di natura molto semplice. Dovrete salire su una bicicletta, percorrere una strada e lanciare alcune copie del giornale Daily Sun nelle cassette postali degli abbonati. Sembra che il denaro si guadagni facilmente, anche perché guidare una bicicletta sul monitor è estremamente facile e dopo un primo giro di prova sarete degli esperti. Il joystick controlla sia il manubrio che i pedali del vostro ciclista, potrete perciò determinarne velocità e direzione con una certa precisone. Sulla parte superiore dello schermo verranno visualizzati i giornali da consegnare e quando durante il vostro giro troverete una cassetta del Sun vuota non dovrete far altro che premere il bottone del fuoco per consegnare il quotidiano. Semplice è il controllo di questo meccanismo e dopo un giro dell'isolato vi sembrerà di aver guidato da molti anni.

La grafica è dettagliata in modo estremamente preciso, le rappresentazioni del vicinato sono tridimensionali con viste tipiche che potreste trovare in un qualsiasi quartiere suburbano americano e non. Le case uni o bifamigliari sono disegnate con tutti i particolari, dai viali da percorrersi a piedi alle strade su cui passa tutta l'indaffarata comunità di questa piccola cittadina. Alcune persone sono a passeggio, ci sono alcuni animali, i bimbi giocano con i loro giocattoli e alcuni lavoratori stanno portando a termine delle riparazioni lungo la strada. Ad una prima vista perciò ogni cosa appare piacevole.

Ma se osserviamo il tutto attraverso gli occhi di Paperboy ci accorgiamo che sta per avere inizio una sfida formidabile. Quello che sembrava un percorso piacevole e a tratti anche noioso si trasforma ben presto in un campo di battaglia che potrebbe porre termine alla vostra carriera di giovani lavoratori. Persone che escono correndo dalle case senza che pongano la minima attenzione al fatto che stia o meno passando qualcuno; macchine, moto e skateboard sono altrettanti pericoli da cui dovrete guardarvi. Cani e gatti sono altri potenziali ostacoli che dovrete cercare di evitare assolutamente. Le grate disseminate lungo la strada attendono solamente di catturare le ruote della vostra bicicletta e di farvi cadere a terra. la vostra attenzione andrà perciò suddivisa tra le case poste alla vostra sinistra dove dovrete lanciare accuratamente i giornali e gli ostacoli mobili e non che vi distrarranno dall'eseguire perfettamente il vostro lavoro.

Dovrete consegnare il quotidiano giornalmente partendo dal lunedì a otto abbonati che si trovano lungo le venti case del vostro giro giornaliero. Quando un abbonato riceve il giornale verrete ripagato con un determinato punteggio. Ma se inavvertitamente mancate una o più consegne durante il percorso verrete penalizzati. L'abbonato inviperito telefonerà immediatamente per disdire il suo abbonamento. Alla fine di ogni giornata verrà visualizzato un rapporto che segnalerà i progressi e il punteggio ottenuto.

Il non consegnare il giornale si rifletterà sui vostri punteggi, comunque se riuscite a mantenere almeno un abbonato vi sarà permesso di passare ad un'altra giornata. Naturalmente il passaggio ai vari giorni della settimana significa anche che



sarà incrementato il numero dei pericoli che dovrete evitare. Ogni nuova giornata di gioco apporta due nuovi ostacoli al gioco stesso che vengono a sommarsi a quelli dei giorni precedenti.

Quando Paperboy venne lanciato sul mercato, la sua unicità destò un vivo interesse tra gli acquirenti. Ma con il trascorrere del tempo sono stati i meccanismi del gioco ad aumentare la sua popolarità. Le regole principali del gioco sono molto semplici, perciò chiunque si avvicini per la prima volta al gioco ne comprende appieno i meccanismi fin dai primi minuti. Il game presenta molte variazioni e sorprese in modo da fornire un certo spessore al gioco, permettendo al giocatore di affrontare il gioco da innumerevoli punti di vista.

Ad esempio al primo lancio di giornale errato, scoprirete immediatamente un'altra applicazione dei vostri 'proiettili'. Inviare il giornale attraverso una finestra chiusa di un non abbonato con conseguente rottura del vetro verrà ripagato con un supplemento di punteggio. Chissa chi ha affermato che il crimine non paga? Ma se rompete una finestra di un abbonato, il danno verrà dedotto dal vostro punteggio. Se vi sentite particolarmente distruttivi potrete distruggere cespugli, bidoni, ecc. Fate però attenzione alla vostra scorta di giornali, se questa si esaurisce troverete alcuni pacchi di giornali disseminati lungo il percorso. Potrete naturalmente scegliere se fare i vandali o cercare di soddisfare i vostri clienti durante il percorso.

Se cercate di guidare lungo la parte inferiore a destra dello schermo per un periodo abbastanza lungo ciò equivarrà a un suicidio certo, dal momento che la prospettiva molto ristretta non vi permetterà di conoscere in tempo gli ostacoli che dovrete evitare. Molti degli ostacoli mobili sono attivati dal passaggio della bicicletta perciò se saprete attendere, il pericolo attraverserà la vostra strada molto tempo prima che voi lo raggiungiate. Se effettuate tutte le consegne in modo corretto otterrete la restituzione di un abbonato che eventualmente abbiate perso in un giro precedente.

Unico elemento negativo riscontrabile nel gioco è il fatto che sia sprovvisto di informazioni esplicative. Le informazioni verranno acquisite perciò tramite il meccanismo di 'prove ed errori'. Con questo arcade game la Mindscape sta cercando di crearsi la reputazione di miglior produttrice di questo tipo di prodotti sul mercato americano.

Maniac mansion

Se desiderate apparire nel cinema e vi piacciono i video giochi, la Lucasfilm Games è in grado di accontentarvi. La loro ultima realizzazione, distribuita in esclusiva dalla Activision, vi farà partecipare ad un film interattivo che segue una delle storie principali proposte.

Le vostre sole forze non basteranno per la sfida che vi sta attendendo, perciò reclutate una coppia d'amici, e facendovi forti della vostra intuizione tuffatevi in questo adventure grafico.

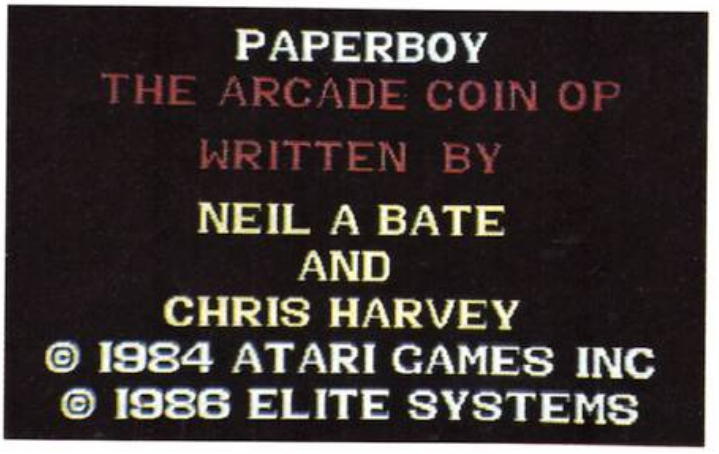
Forse è meglio che vi spieghiamo la storia che abbiamo raccolto su questa residenza in modo che capiate meglio con chi avrete a che fare. Circa una ventina d'anni or sono, una meteorite cadde sulla terra vicino alla casa del dottor Fred e di sua moglie Edna. I pazienti iniziarono a scomparire dall'ospedale della città, le mucche iniziarono a produrre latte di color violetto e le galline iniziarono a produrre delle uova di colore rosso. Segretamente, il Dottor Fred lasciò l'ospedale, e la moglie ritirò i figli dalla scuola. L'intera famiglia si rinchiuse nella vecchia residenza di stile vittoriano e la casa venne in breve da tutti chiamata con il nome di Maniac Mansion.

Un giovane di nome Dave Miller è convinto che questa casa sia coinvolta nella misteriosa scomparsa della sua ragazza Sandy Pantz. Dopo aver cercato di convincere le autorità locali ad investigare sul palazzo e i suoi dintorni ed avendone ottenuto in cambio solo delle derisioni, decide di intervenire.

Or voi assumerete il ruolo di Dave Miller per salvare Sandy e cercar di scoprire il mistero della casa. Per aiutarvi, gli autori, vi permettono di scegliere due amici da una lista che ne contiene sei. Avrete bisogno del loro aiuto dal momento che il compito che vi aspetta oltrepassa i limiti delle vostre possibilità.

Maniac Mansion è un adventure grafico che utilizza un'ottima grafica unita ad un testo per l'immissione dei comandi. Il gioco viene controllato completamente con il joystick, perciò per l'immissione dei comandi non dovrete utilizzare la tastiera. Dovrete spostare i personaggi all'interno della casa utilizzando il joystick e premere il pulsante di fire per immettere un comando. Tutti i comandi a disposizione sono visualizzati in una finestra sulla parte inferiore del video.

Tra gli amici che vi possono accompagnare in questo viaggio ci sono: Syd, un aspirante musicista; Michael, un fotografo del college; Wendy, una scrittrice molto dotata; Bernard,



presidente di un club; Razor, voce solista femminile di un gruppo punk; Jeff, un asso della tavoletta detto anche 'Surfer Dude'.

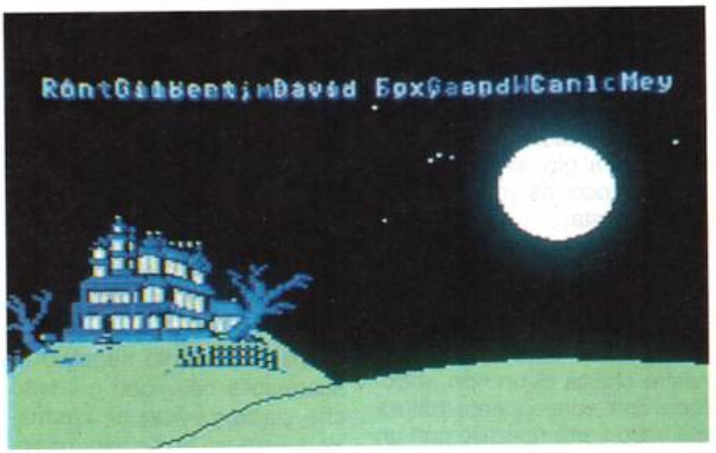
Scegliete attentamente i vostri compagni, ognuno di loro possiede delle abilità particolari. A secondo delle vostre scelte otterrete un gioco diverso, scoprendo particolari che vi aiuteranno a risolvere il mistero. Ogni coppia vi proporrà una faccia della storia, sfidandovi a oltrepassare nuovi limiti.

Lo schermo è suddiviso in cinque parti. In alto si ritrova la linea riservata ai messaggi del tipo 'sostituisci il disco', ecc. La finestra animata illustra la situazione e occupa la parte centrale dello schermo. La linea delle frasi è il luogo dove appaiono le frasi dopo che i nomi e i verbi sono stati prelevati dalle rispettive liste. Ogni personaggio possiede una serie di oggetti e può portarne con se un numero illimitato. Nel gioco possono essere manipolati più di 400 oggetti, ma ci sono solo 15 comandi. Per spostare il controllo da un personaggio all'altro si scelga il comando NEW KID. È possibile passare da un personaggio all'altro anche premendo i tasti funzione F1, F3, F5, rendendo così più veloce il gioco.

Oltre a spostare i personaggi sullo schermo è possibile per mezzo del comando CONSTRUCTION, formulare delle frasi utilizzando il joystick. Dopo aver scelto un verbo, si scelga il nome di un oggetto dalla lista dei nomi o puntando l'oggetto stesso all'interno della finestra animata; le scelte verranno effettuate sempre premendo il pulsante fire del joystick. Per rendere il game più similare ad un film sono state introdotte delle scene nelle quali il protagonista viene suo malgrado catapultato; qui vengono illustrate altre parti della casa e si possono vedere il dottor Fred o alcuni avvenimenti di un certo rilievo per la storia. Nella prima di queste scene ci saranno il dottor Fred e Sandy a colloquio nel laboratorio segreto; Sandy parla della sua probabile salvezza e il dottore si avvicina allo schermo e guardandovi afferma: "Questo è ciò che lei pensa!". Questi particolari rendono la trama certamente più credibile, comunque premendo il tasto F7 potrete eliminarli.

La sfida a cui sarete chiamati è la risoluzione di una interminabile serie di puzzle. Raggiungere il termine del gioco sarà un'incredibile esperienza e vi lascerà completamente esausti.

Il gioco è corredato da un'ottima musica e da una grafica estremamente dettagliata. Per concludere vi forniamo alcuni suggerimenti che vi aiuteranno durante il gioco. Analizzate ciascun puzzle come parte a se stante altrimenti vi confonderete ben presto. Dal momento che potete gestire contemporaneamente tre personaggi, utilizzateli simultaneamente per la soluzione di puzzle diversi nelle varie stanze della casa. Nello sfamare il Green Tentacle vi sarà necessaria un'unica soluzione di cibo e di bevanda per calmare la sua fame. Se vi trovate all'interno di stanze prive di luce, potrete comunque esplorarle utilizzando il comando WHAT IS. In quasi tutte le camere buie potrete trovare delle lampade o degli interruttori. Quasi tutti gli oggetti possono essere raccolti, ma non per questo dovranno per forza esservi utili. Assicuratevi di raccogliere il maggior numero di chiavi, vi potranno servire in un secondo momento.



Mikie

Abbiamo rivisto Mikie, un bimbo grazioso e gentile che frequentava qualche anno fa la scuola elementare. Ora è cresciuto ed è arrivato alle scuole superiori e nel frattempo ha sviluppato un notevole interesse verso il gentil sesso. Mikie molto democraticamente non predilige in particolare nessuna delle sue compagne di classe e le considera tutte degne delle sue attenzioni. Una caratteristica di Mikie è che è molto caparbio e quando decide di fare qualcosa non c'è praticamente nulla che lo possa trattenere.

In questo gioco prodotto dalla Konami per il Commodore 64 voi impersonate il ruolo del protagonista e potete controllarlo durante lo svolgimento di una tranquilla lezione. Mikie è seduto quando improvvisamente si ricorda che deve consegnare un biglietto alla sua fidanzata ma questa si trova in un'altra parte dell'edificio scolastico. Le regole scolastiche non contemplano però questo tipo di problemi amorosi e ad essere sinceri non approvano neanche queste 'cotte' giovanili. Perciò quando l'insegnante vi volta le spalle voi uscite dal banco e cercate di guadagnare l'uscita; se il vostro compito è quello di incontrarvi con la vostra ragazza, quello degli insegnanti è di non alimentare questo tipo di distrazioni. Ora dovrete dimostrare che i vostri riflessi sono più che pronti dal momento che le prove che dovrete superare saranno decisamente impegnative.

Lo scopo principale del gioco è quello di evitare di farvi toccare dai vostri inseguitori e per ottenere questo dovrete sempre essere un passo più avanti dei vostri persecutori.

Dovrete superare cinque aree dell'edificio scolastico, dalla vostra classe alla palestra, ecc.

Ciascuno dei locali è ammobiliato in maniera adeguata in modo da fornire un'impressione sufficientemente realistica di aggirarsi all'interno di ambienti scolastici. Se il compito vi sembra superiore alle vostre forze non demoralizzatevi, ricordatevi che per amore si fa qualsiasi cosa.

Il passare da un ambiente all'altro non è libero. Ogni stanza è provvista di una porta chiusa che si aprirà solamente quando Mikie avrà raccolto un numero sufficiente di cuori posti all'interno dell'ambiente senza per questo farsi catturare dall'insegnante. Ci sono due tipi di cuori, i più piccoli possono essere catturati semplicemente passandoci sopra ma i più grandi possono essere raccolti solamente colpendoli per tre volte. Quest'operazione richiederà da parte vostra una certa pratica.

Quando saranno stati raccolti i cuori suonerà una campana e la porta d'uscita verrà aperta, in questo modo Mikie potrà accedere ad un corridoio per recarsi così in un altro ambiente.

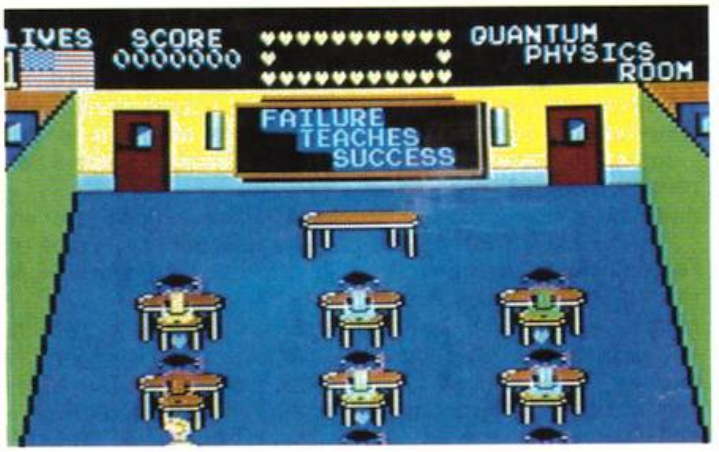
Ci sono alcuni bonus che vi potranno aiutare come i cesti per le palle di pallacanestro o del pollo al ristorante che potranno essere raccolti e lanciati verso i vostri inseguitori, in questo modo guadagnerete alcuni secondi di tregua.

Se supererete anche l'ultima fase del gioco nella quale una squadra di giocatori di football cercherà di catturarvi riuscirete finalmente a raggiungere la vostra ragazza. Questo momento sarà sottolineato con un commento musicale, poi verrete rimandati nuovamente alla classe di partenza per ricominciare il game.

Ci sono alcuni accorgimenti che vi possono aiutare a superare meglio le difficoltà che questo gioco vi propone. Nella prima scena dovrete raaccogliere tutti i cuori che si trovano sotto i banchi spingendo lo studente che si trova seduto a quel banco e occupando il suo posto. C'è però un metodo più veloce per ottenere lo stesso risultato. Se vi ponete dietro il banco in modo che le gambe di Mikie coprano la figura del cuore, premendo il pulsante di fuoco riuscirete a raccoglierlo. Questa tecnica vi farà risparmiare tempo e per l'insegnante sarà più difficile catturarvi.

Raccogliere i cuori più grandi richiede tre colpi ma non è necessario che questi siano consecutivi. Nella caffetteria della scuola vi sarà difficile raccogliere il cuore posto sul tavolo, l'approccio migliore è quello di avvicinarlo dalla parte sinistra. Quando cercate di spostarvi all'interno della sala riservata alla danza, è facile evitare l'allenatore e catturare il cuore se effettuate una manovra diversiva laterale attraverso lo schermo. Quando scendete le scale lungo i corridoi, il modo migliore per evitare i bidelli è quello di permettere loro di avvicinarsi in un primo momento, e spostare velocemente Mikie verso l'esterno della scala spostando il joystick verso il basso. In questo modo i personaggi passeranno uno accanto all'altro senza che vengano in contatto tra loro.

La grafica del gioco è indubbiamente accettabile, mentre l'animazione a tratti non è molto precisa anche se da un arcade di questo tipo andrebbe indubbiamente pretesa. Mikie non ha affatto la pretesa di essere un prodotto innovativo ma certamente la sua struttura è solida, proponendoci così una storia che scorre in modo molto fluido. Il game è realizzato dalla Konami all'interno della linea Action City che si occupa di proporre degli arcade game di qualità ma ad un costo contenuto.



Skyfox II

Lo Skyfox è tornato... alla velocità della luce! È l'unica astronave abbastanza veloce da poter continuare la leggenda di Skyfox... e poter ripulire la galassia, una volta per tutte, dai nemici della federazione.

Le condizioni di allerta per tutti i combattenti della Federazione sono da considerarsi effettive da questo momento. I rapporti dei Servizi Segreti informano che gli Xenomorph sono in fase di progresso nell'ultimazione della loro nuova arma. Si presume che la loro meta sia la conquista della Federazione Terrestre, dal momento che tutti i negoziati intavolati con la controparte non hanno avuto successo. Tutte le proposte di mediazione sono state rifiutate categoricamente, si presume da ciò che la loro arma sia veramente letale.

Da un breve ripasso delle lezioni apprese all'Accademia risulta che gli Xenomorph hanno cercato, in passato, di soggiogare la Federazione almeno in un'altra occasione mediante degli attacchi alle nostre colonie. La loro sconfitta in quell'occasione fu dovuta in larga parte all'utilizzo del sorprendente Skyfox. Una volta estromessi dalle nostre colonie furono ricacciati nella costellazione del Cigno, che è anche il loro sistema stellare. Purtroppo pare che una volta ancora la loro intenzione sia quella di spargere il terrore e la tirannia attraverso la galassia. Gli ingegneri e gli scienziati con uno splendido lavoro hanno sviluppato in brevissimo tempo lo Skyfox II, che se possibile è un'astronave da combattimento anche migliore della precedente. Ogni pilota

della Federazione è stato addestrato all'utilizzo di questa splendida arma ed ora sono pronti per raggiungere la costellazione del Cigno ed ingaggiare battaglia con i nemici.

La vostra missione consiste nello sviluppo di due precisi momenti:

Il primo è la conoscenza dell'aereo in modo da poterne trarre il massimo vantaggio in combattimento.

Il secondo è utilizzare lo Skyfox e la vostra abilità di pilota scelto della Federazione Terrestre per mantenere il dilagare degli Xenomorph nella loro costellazione d'origine, e proteggere gli interessi della Federazione all'interno della costellazione del Cigno.

Sfreccerete tra gli asteroidi a oltre 9000 chilometri al secondo, riducendo i nemici in polvere di stelle con le vostre bombe Photon Pulse. Dopo che avrete costruito lo sbarramento di Neutron D. nessuna nave riuscirà a sopravvivere. Gli attacchi si susseguiranno massicci, tra invasioni segrete e missioni pericolose dovrete fronteggiare più volte i crudeli Xenomorph. Ricordatevi di pianificare i vostri attacchi, per rendervi meno pesante il viaggio potrete tracciare un percorso sulla mappa galattica e inserire il pilota automatico. Ma quando arriverete a destinazione, sarete voi a dover spazzare la base stellare degli Xenomorph. Se siete colpiti cercate di rifugiarvi nella base stellare più vicina per riparare alla meno peggio i danni subiti. Fate presto! i combattenti nemici potrebbero attaccare le basi della federazione mentre siete occupati.

Vi forniamo di seguito una breve descrizione su come utilizzare lo Skyfox e le funzioni dei suoi controlli.

Per iniziare si dovranno sconnettere tutte le cartridge e le periferiche. Poi accendete il monitor, l'unità disco e il computer. Se possedete un C-128 posizionatelo in modo 64. Inserite il joystick in porta due, inserite il dischetto e quando siete pronti digitate LOAD"EA",8,1. Dopo aver caricato il programma, premete il pulsante del joystick per far passare le varie schermate.

Il joystcik durante la fase del gioco può essere utilizzato per spostare il musetto dell'aereo verso il basso (spingere J. in avanti), verso l'alto (J. indietro), a destra e a sinistra (J. verso destra e verso sinistra). Premendo il pulsante del fuoco si attiva il distruttore neutronico. Durante le fasi di non volo che possono essere: Skyfox atterrato o si sta utilizzando il computer della Federazione; il joystick può essere utilizzato per posizionare il cursore sull'opzione desiderata, si prema il fuoco per accettare l'opzione.

I controlli della cabina di pilotaggio sono:

0 - 9 : Velocità, 0 = Stop e 9 = 9000 chilometri al secondo.
A : Accende o spegne il pilota automatico.
L : Attiva o spegne le coordinate.
CONTROL M : Attiva o spegne il rumore dei motori.
CONTROL R : Abbandona il conflitto in corso e porta allo schermo di Valutazione della Missione del computer della Federazione.
CONTROL S : Accende o spegne tutti i suoni.
D : Atterra quando siete nelle vicinanze di una base stellare amica.
DEL : Attiva o spegne i sistemi di disturbo.
I : Intercetta le trasmissioni degli Xenomorph (solamente in alcuni conflitti).
M : Sgancia le mine antimateria.
O : Visualizza la mappa. Premendo il pulsante del fuoco viene eliminata.
P : Pausa, vi offre un attimo di respiro, ripremendo il pulsante si rientra nella fase attiva del combattimento.
R : Riparazioni, opera solamente quando si è nella fase di riparazione alla base stellare.
S : Attiva o spegne gli schermi di difesa.
Barra spaziatrice : Sgancia le bombe fotoniche.

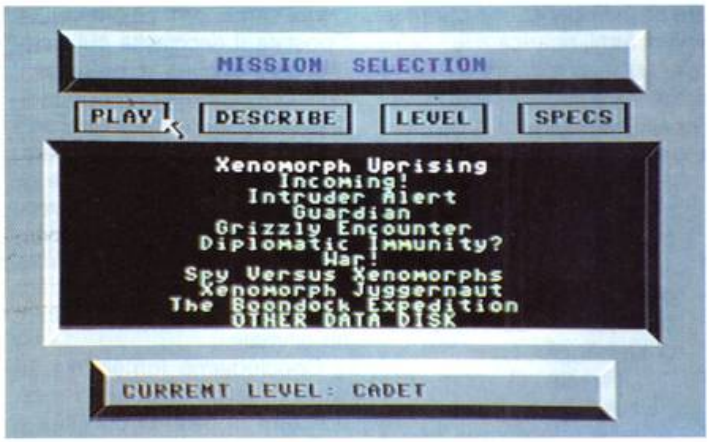
La scansione del monitor viene utilizzata congiuntamente all'HUD:

F1 : Attiva gli schermi.
F3 : Scansione del monitor a lungo raggio.
F5 : Scansione del monitor a medio raggio.
F7 : Scansione del monitor a corto raggio.

Appena iniziate con lo Skyfox, la prima cosa che visualizzate sono le opzioni messevi a disposizione dal computer Federativo della Terra. Può

essere utilizzato per descrivere, selezionare, e scegliere la difficoltà della vostra missione. Il computer della Federazione valuta anche la vostra performance alla fine di ogni missione oppure nel caso che abbiate abbandonato. Dal computer della Federazione potete scegliere alcune opzioni. Scegliete PLAY per imbarcarvi in una missione dopo che questa è stata evidenziata. Al termine il computer visualizzerà i seguenti schermi: Mission Summary Screen e Mission Evaluation Screen.

Il primo appare quando avete completato in un modo qualsiasi una missione. Questa schermata vi informa quanto siete stati d'aiuto nel risolvere il conflitto, anche se siete riusciti a perseguire solamente alcuni degli obiettivi. Se al termine di alcune missioni voi siete ancora vivi questo può significare che i nemici hanno raggiunto il loro scopo per primi o che voi avete



esaurito il tempo a vostra disposizione. Scegliete PLAY AGAIN per ripetere la missione. Scegliete MISSIONS per ritornare allo schermo della scelta della missione. Scegliete EVALUATION per visualizzare lo schermo nel quale viene valutata la vostra missione.

La seconda possibilità appare quando avete utilizzato il comando Rescue (CONTROL R) vete scelto. LEVEL varia la difficoltà del livello. Potrete scegliere tra Cadet, Wingman, Flight Leader, Squadron Commander o Ace della Base. SPECS vi offre delle indicazioni tecniche sul vostro velivolo.

FLIGHT vi indica come pilotare il vostro velivolo durante il combattimento.Il LAUNCH (lancio) avviene appena premete il pulsante di fuoco dalla base. Il vostro aereo è sempre pronto quando si trova alla base a meno che non sia in riparazione. I controlli del volo (Flight Control) sono stati disegnati in modo da avvicinarsi il più possibile a quelli del precedente Skyfox.

e vi fornisce la valutazione statistica della vostra missione. Es. il numero di nemici uccisi, il livello raggiunto, ecc. Scegliete PLAY AGAIN per ripetere la missione. Scegliete MISSIONS per ritornare allo schermo della scelta della missione. Scegliete LEVEL per selezionare la difficoltà della missione. DESCRIBE vi fornisce una breve descrizione della missione che a-

La sezione Navigation vi descrive come guidare l'aereo. È possibile un controllo manuale, o scegliere la destinazione tramite la mappa e permettere la guida dell'aereo in modo automatico fino a destinazione. Ricordatevi che il pilota automatico non è in grado di evitare eventuali asteroidi presenti sul percorso. Potete distruggere gli asteroidi presenti sul vostro cammino tramite dei controlli manuali. Per utilizzare l'autopilota utilizzate i seguenti comandi:

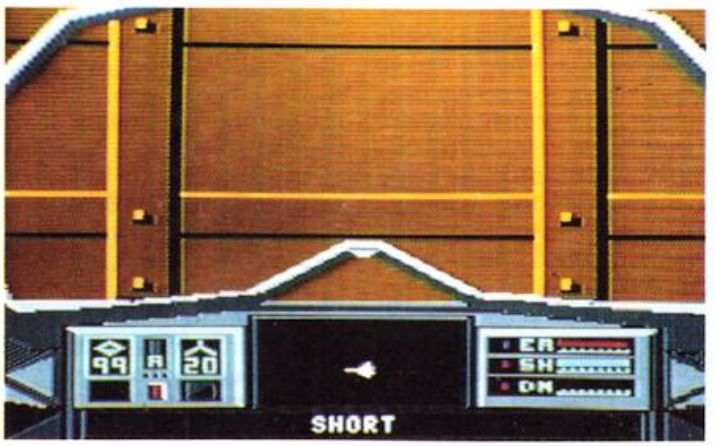
1 - Visualizza la mappa.
2 - Utilizzate il joystick per selezionare la vostra destinazione sulla mappa.
3 - Premere il pusante di fuoco per accettare la scelta.
4 - Scegliere la velocità del volo.
5 - Attiva il pilota automatico.

Il pilota automatico viene scollegato automaticamente appena siete giunti a destinazione. All'interno del sistema stellare del Cigno sono presenti alcune anomalie astrofisiche conosciute con il nome di Wormholes che sono prodotte dai "buchi neri". È possibile utilizzarle per spostarsi celermente tra diversi punti all'interno di questa costellazione. Quando entrate in un Wormhole, abbandonate il nostro universo conosciuto ed entrate in una regione che i fisici dell Federazione hanno denominato arbitrariamente "spazio nullo".

Dal momento che tra il tempo e la distanza non ci sono correlazioni nello "spazio nullo" emergerete dal Wormhole gemello, probabilmente a milioni di chilometri dalla locazione originale, solamente alcuni secondi più tardi. La mappa acclusa al package illustra tutte le locazioni dei Wormhole conosciuti nel sistema del Cigno. I Wormhole appaiono sul monitor a scansione come delle macchie rosse. Per entrarvi utilizzate l'HUD; mentre vi avvicinate potrete osservare il Wormhole lampeggiare sul vostro schermo. Riducete la velocità per mantenere visibile il Wormhole.

La velocità (Speed) viene calcolata in chilometri al secondo. Scegliete un numero da 0 (stop) a 9 (massima velocita). La vostra velocità attuale apparirà sotto l'indidcatore delle mine antimateria all'interno dell'abitacolo. La sezione Combat illustra le capacità di combattimento dello Skyfox II. Il Neutro Disruptor viene utilizzato per distruggere le navi nemiche e gli asteroidi. Dal momento che le celle nucleari servono ad alimentare quest'arma, se vengono danneggiate l'arma diventa inservibile.

Le Photon Pulse Boms sono l'unica arma in grado di distruggere una base astrale nemica. Con il loro uso è possibile distruggere anche degli asteroidi di qualsiasi dimensione. I tubi fotonici devono essere intatti per utilizzare quest'arma. All'interno dell'abitacolo c'è un indi-



catore che visualizza il numero di queste bombe a disposizione. Il loro numero varia da missione a missione.

Le mine antimateria sono dotate di un temporizzatore e scoppiano solamente quando vengono urtate da un'astronave o quando hanno raggiunto il tempo prefissato per il loro scoppio. Queste mine causano dei danni notevolissimi alle astronavi. Anche in questo caso il loro numero varia da missione a missione.

L'HUD è il sistema di puntamento ed è di importanza vitale per individuare e distruggere le navi aliene e le basi stellari. L'HUD individua in modo automatico la più vicina nave o base all'interno del Range medio. L'oggetto individuato lampeggierà sul monitor. Quando l'oggetto viene individuato verrete avvistati da un allarme sonoro e una freccia vi indicherà la direzione in cui dovrete muovere il joystick per intercettare il bersaglio. Il cerchio del bersaglio è di colore variabile, e in questo modo vi indica la distanza effettiva. L'anello è verde quando non c'è nulla nel range, grigio quando un potenziale bersaglio è distante, bianco quando la distanza è media, e rosso quando l'obiettivo è vicinissimo. È possibile selezionare i vari bersagli premendo il tasto Return. I potenziali bersagli hanno colori differenti per essere identificati:

Verde - appartiene alla Federazione.

Blu - appartiene agli Xenomorph.

Rosso - appartiene a un mondo neutrale.

Il dispositivo di disturbo vi permetterà di non essere individuati dai radar nemici. Potrete effettuare le vostre azioni offensive senza essere individuati. Quando questo dispositivo viene attivato la visuale dallo schermo si tinge di rosso. Questo incredibile dispositivo possiede solo un lato negativo, richiede un incredibile dispendio di energia. Utilizzatelo perciò solamente quando vi sarà strettamente necessario.

Gli schermi di difesa riescono ad assorbire eventuali danni causati dai colpi nemici e dalle collisioni con gli asteroidi. L'energia per questo scudo difensivo è prodotta dalle batterie nucleari. Se gli schermi sono troppo danneggiati o le batterie quasi esaurite i colpi provocano dei danni alla vostra astronave. Possono così essere danneggiati tutti i vostri dispositivi. Quando lo schermo protettivo è attivato l'indicatore relativo posto all'interno dell'abitacolo assume un colore rosso.

Avrete comunque la possibilità di atterrare sulla base stellare della Federazione per rifornirvi di armi, ricaricare le vostre celle nucleari e riparare i danni subiti dalla vostra astronave. Per atterrare seguite la seguente procedura:

1 - Ridurre la velocità a 1000 chilometri orari e avvicinarsi alla base stellare.
2 - La vostra nave si fermerà quando verrà presa sotto il controllo del ponte d'atterraggio.
3 - Utilizzate il comando "Dock".
4 - Appare una mappa con il nome delle basi.

Trovate la base base prescelta sulla mappa della costellazione del Cigno e digitate le prime quattro lettere del nome della base. Se il codice immesso è corretto la vostra nave verrà identificata come appartenente alla Federazione e verrete attratti ai dock per le riparazioni necessarie.

Una volta ai dock gli addetti alla manutenzione inizieranno a ricaricare le vostre celle nucleari, ecc. Utilizzate il comando Repair per aggiustare i sistemi che hanno subito dei danni. Nell'abitacolo verrà visualizzato uno schema della vostra nave e i sistemi danneggiati parzialmente vi appariranno con un colore giallo, mentre quelli danneggiati in modo più profondo assumeranno un colore rosso. I sistemi che non hanno subito dei danni saranno di colore verde. Spostate il cacciavite sul sistema danneggiato e premete il pulsante, in questo modo indicherete al personale che può iniziare le riparazioni. Le riparazioni occupano del tempo e gli alieni non hanno nessuna intenzione di attendervi, perciò tenete sempre d'occhio lo scan monitor in modo da poter partire anche se le riparazioni non sono ultimate.

Concludiamo fornendovi alcune delle possibili tattiche da utilizzarsi in caso di conflitto:

Quando gli alieni convergono sul territorio della Federazione dalla loro base Zebra la vostra missione sarà quella di distruggere gli attaccanti e la loro base.

Se dei missili nemici lanciati dall'asteroide Alley convergono sulla base stellare, dovrete distruggere i missili e l'asteroide.

Quando una fregata della Federazione viene danneggiata, dovrete scortarla fino alla base stellare Madrid.

Se gli alieni richiedono una conferenza di pace, dovrete accompagnare l'ambasciatore a questo summit cercando di evitare gli eventuali tranelli.

Quando gli alieni trasmettono un piano segreto per sconfiggere la Federazione dovrete cercare di intercettare questa trasmissione segreta e ritornare al Quartier Generale della Federazione con le informazioni.

COMMODORE SCORCIATOIA

Thundercats

Quando avete finalmente raggiunto il livello 14, delle frecce vi indicheranno di spostarvi verso sinistra. Fate finta di non vederle e andate verso destra, ad un certo punto troverete un aereo sul quale salirete a bordo.

Virate a sinistra e oltrepassate la cengia, in questo modo riuscirete a completare il gioco.

Hunter's moon

Digitate le seguenti righe di programma, poi effettuate il RUN. Ora caricate il gioco, vi accorgerete ben presto che sarete invincibili.

```
 1 rem hunter's moon
 2 for a=50176 to 50231: read bv
 3 poke a,b: next a
 4 print"please insert tape"
 5 sys 50176
 6 data 32,44,247,169,10,141,
   177,3
 7 data 169,238,141,178,3,169,
   172,141
 8 data 179,3,32,108,245,169,
   173,141
 9 data 249,193,169,93,141,
   25,35,141
10 data 70,35,169,0,141,242,
   193,76
11 data 226,193,169,21,141,
   39,192,169
12 data 196,141,44,192,32,
191,3,96
```

Head over heels

Prima di caricare il gioco, immettete le seguenti righe ed eseguite il RUN; la durata del gioco sarà infinita!

```
 5 rem head over heels
10 for i=53229 to 53261: read a:
   poke i,a: next
15 sys 53229
20 data 32,44,247,32,108,245,
   169,0,141,61,4,169,208
25 data 141,62,4,76,99,3,169,
   0,141,154 ,122,141,126,117
30 data 238,32,208,76,80,0
```

Crystal castles

Digitate le seguenti righe ed eseguite il RUN, poi caricate il gioco. Avrete così la possibilità di disporre di un numero di vite infinite.

```
0 rem crystal castles
1 for x=320 to 359
2 read y: poke x,y: next
3 sys 320
4 data 32,44,247,32,108,245
5 data 169,83,141,251,2,169
6 data 1,141,252,2,76,229
7 data 2,169,96,141,103,5
8 data 169,1,141,104,5,76
9 data 0,4,169,165,141,152
  ,162,76,23,128
```

Rastan

Ed ora ritorniamo al Commodore 64. Per ottenere energia e vite infinite non dovete far altro che digitare il seguente listato ed eseguire il RUN. Vi rammentiamo che dovrete rimanere lontani dall'acqua e dalla lava.

```
 0 rem rastan
 1 for x=400 to 457
 2 read b: poke x,b: c=c+b: next
 3 ifc=6543 then sys 400
 4 print"errore nei dati": end
 5 data 32,44,247,32,108,245,
   169,163
    6 data
   141,196,2,169,1,141,201,2
 7 data 76,167,2,169,189,141,
   116,1
 8 data 169,1,141,117,1,169,
88,141
 9 data 211,2,169,96,141,244,
10,141
10 data 125,10,76,81,3,169,96,141
11 data 165,160,169,173,141,
7,201,76
12 data 26,169
```

Gauntlet II

Digitate e eseguite il RUN del listato poi caricate il gioco. Ora i vari mostri non potranno impensierirvi dal momento che manterrete inalterata la vostra energia anche se l'indicatore vi fornirà una diversa risposta.

```
 1 sys 65371: poke 53280,0: poke
   53281,0 :poke 646,1
 2 print"gauntlet II"
 3 for a=8448 to 8512: poke
   a,255: next
 4 poke 53248,100: poke
   53249,100: poke 53276,1
 5 for a=528 to 591: read b: poke
   a,b: next
 6 sys 528
 7 data 32,44,247,32,108,245,169,
   27,141
 8 data 208,8,169,58,141,209,8,
   76,16,8
 9 data 169,32,141,48,43,169,53,
   141,49
10 data 43,169,2,141,48,43,169,
   53,141
   ,238
11 data 38,208,169,155,141,17,
   208,169
12 data 1,141,21,208,169,132,
   141,248,7
13 data 238,1,208,169,96,141,231,
   154,96
```

Bankok knights

Otterrete energia infinita con il seguente listato; potrete finalmente portare a termine il compito che vi eravate prefissati.

```
 1 sys 65371: poke 646,1
 2 print"bankok knights"
 3 for a=608 to 624: read b: poke
   a,b: next
 4 for a=53213 to 53256: read b:
   poke a,b: next
 5 sys 608
 6 data 32,44,247,32,108,245,
   169,128
 7 data 141,237,2,76,166,2,76,
   221,207
 8 data 169,32,141,249,3,169,
   96,141
 9 data 3,169,207,141,251,3,169,
   96,141
10 data
   252,3,169,127,76,81,3,169,32,
   141,249
11 data 75,169,0,141,250,75,169,
   234,141
12 data 170,17,141,171,17,96
```

COMMODORE

TOPGAME

IL TORNEO della MORTE

Un'altra straordinaria avventura che ci porterà nelle voragini del tempo

BOB MORANE

"Comandante Morane la vostra missione consiste nell'impedire che l'Ombra Gialla si impadronisca del santo sudario al fine di divenire Papa e di modificare il corso della storia. Questo scontro è di capitale per l'umanità. La pattuglia del tempo conta su di voi..."

Ecco in tutto e per tutto ciò che vi è offerto in guisa di scenario!

Povero Bob Morane! L'Ombra Gialla, l'incarnazione del male, contro cui Bob Morane lotta senza tregua, è senza dubbio alle strette per formulare dei piani così cervellotici!

Se qualcuno verrà sfiorato dall'idea di prendere poco seriamente il gioco al primo grado, anche se gli eroi di Henri Vermes offrono dei brividi di avventura dall'inizio deli anni 60, in questa impresa potrebbe diventare come una marionetta. Gli amatori dei gioci di avventura apprezzeranno.

Stanze e labirinti infestati di robot distruttori, di trappole mortali e di replicanti. A vostra disposizione delle pistole laser, dei raggi paralizzanti... una vera panoplia dello spazio.

L'insieme dei comandi è gestito molto semplicemente sia dalla tastiera che dal joystick dandovi così modo di potervi concentrare efficacemente sul vostro difficile compito. Sin dall'inizio le vostre possibilità di riuscita sono vicine allo 0%. Provate a smentire queste probabilità e provate che come Bob Morane voi siete i più forti e i più astuti. Bob Morane nel Medioevo

Questo gioco si propone come un romanzo cavalleresco nel quale potrete leggere le gesta di Bob Morane. Una avventura inedita dove voi siete gli eroi, (Bob Morane e il suo amico Bill saranno proiettati nel primo Medioevo dai sogni del loro amico Mr. Ming) e che troverete simile ad una guida della Cavalleria dove saranno evocate tutte le tradizioni della cavalleria, le feste, i costumi.... Il gioco

La pattuglia del tempo vi ha trasferito al XIII secolo nel castello del Conte di Savoia, luogo dove è detenuta la reliquia suprema, il "SANTO SUDARO": drappo che raccolse il corpo di Cristo dopo la sua discesa dalla Croce.

La pattuglia del tempo vi avverte degli intrighi medioevali dell'Ombra gialla vostro nemico mortale, che opera nell'ombra per impadronirsi della reliquia e diverire la maestra della Cristianità.

A voi, Bob Morane in erba, ostacolare coloro che vogliono derubare il Santo Sudario. Andrete a scoprire nel corso della vostra avventura le grandi regole della cavalleria, passare lo sbarramento degli Ospedalieri di San Giovanni di Gerusalemme, guardiani della reliquia e combattere i Dacoits inviati dall'ombra gialla.

Attraverso i passaggi segreti, i trabocchetti, le stanze (più di un centinaio) i diversi nascondigli voi dovrete sfidare il pericolo per conquistare la reliquia. Astuzia, rapidità e un coraggio fuori dal comune vi saranno utili all'epoca di questa ricerca; palpitante avventura che vivrete con passione.

Come si gioca

Il gioco è compatibile sia che con il C 64 che con il C 128, siano essi dotati di disk drive che di tape recorder.

Il gioco è interamente gestibile sia da joystick che da tastiera a secondo delle proprie attitudini.

Caricamento in modo Tape:

— Inserire la cassetta assicurandosi che essa si trovi all'inizio.

— Premere il tasto PLAY.

— Se si sta usando un C 128 digitare GO 64 e confermare premendo Y.

— Premere simultaneamente i tasti SHIFT e RUN/STOP.

— Il programma verrà caricato automaticamente.

Caricamento per la versione disco:

— Inserire il dischetto nel drive.

— Se si sta usando un C 128 digitare GO 64 e confermare premendo Y.

— Quindi digitare LOAD "?*",8,1

— Premere RETURN

— Il programma verrà caricato automaticamente.

Comandi di movimento

Per muoversi con il joystick basta dirigere la leva nella direzione desiderata. Invece per muoversi con i comandi da tastiera:

ú per salire
* per scendere
D per andare a destra
A per andare a sinistra

Azioni Joystick:

Premere il tasto di fuoco e muovere la leva:

a) verso l'alto per PRENDERE o LASCIARE qualcosa

b) verso il basso per usare un PASSAGGIO SEGRETO

c) muovendola il più velocemente possibile verso destra o verso sinistra per combattere . La tastiera:

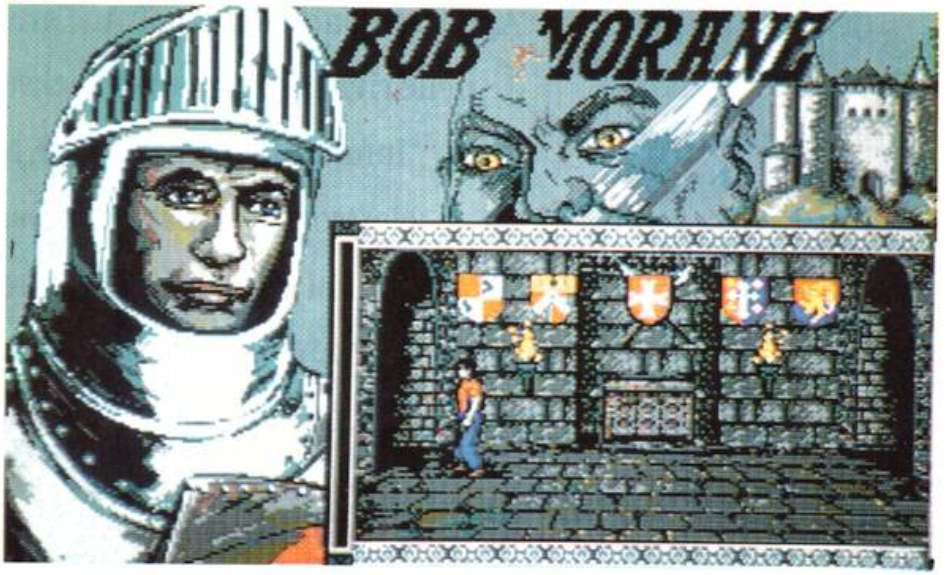
Usare i seguenti tasti:

a) SHIFT e úper PRENDERE o LASCIARE qualcosa

b) SHIFT e * per usare un PASSAGGIO SEGRETO

c) SHIFT e A, con SHIFT e D in rapida successione per combattere

Per reinizializzare il gioco premere RESTORE.

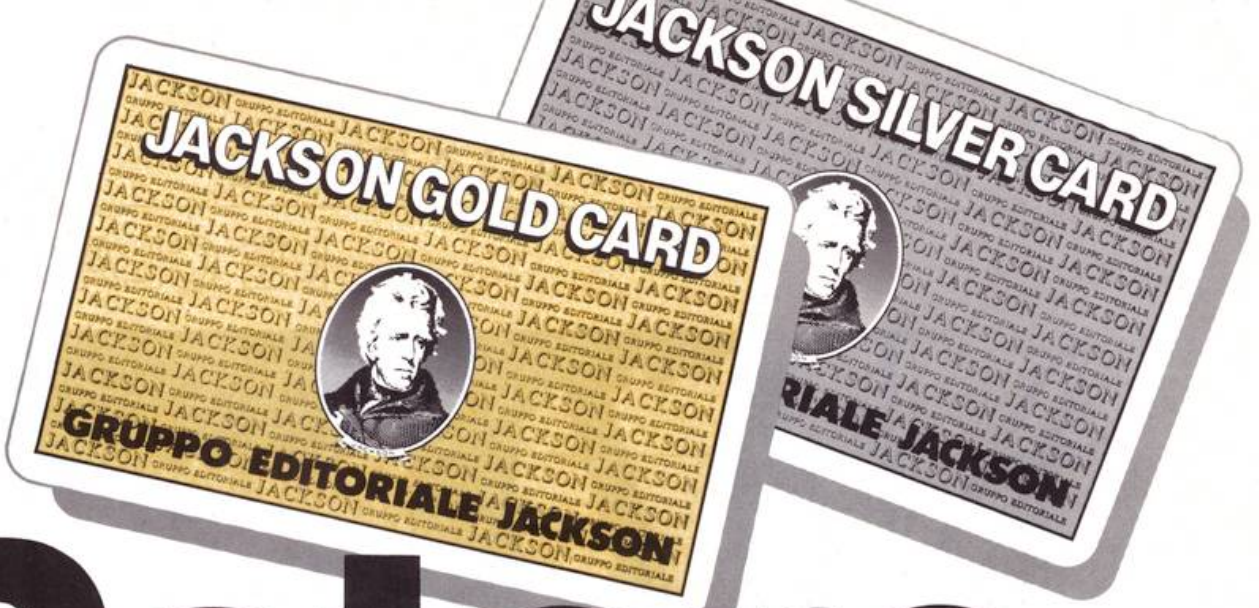


Avere

Avere la Jackson Card è semplice. La Jackson iniziative editoriali, infatti, ha creato una Gold Card per tutti gli abbonati e una Silver Card per tutti coloro che acquistano libri o riviste Jackson. E avere la Jackson Card significa tanti vantaggi tutti esclusivi: sconto sui corsi di formazione organizzati dalla Scuola di Alte Tecnologie Applicate Jackson S.A.T.A., gratis sei numeri di una delle riviste settimanali Jackson "Meccanica Oggi", "Informatica Oggi", "EO News settimanale di elettronica", gratis l'invio, personale e riservato, dei cataloghi libri Jackson e del mensile Jackson Preview Magazine. Tutto questo non è poco, ma da oggi non è tutto.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

tanto con tanto poco.



Potere

Avere Jackson Card significa poter acquistare nei migliori negozi di tutta Italia e spendere veramente meno. Infatti ogni titolare Jackson Card può acquistare tutti gli articoli messi in vendita nei negozi convenzionati Jackson godendo di sconti speciali.

COECO ELETTRODOMESTICI
GALTRUCCO
MISCO
JOLLY HOTELS
GBC
SALMOIRAGHI VIGANÒ
AMERICAN CONTOURELLA I CLUB DEI SEMPRE IN FORMA
SAI
SINGER
Commodore

Essere titolari Jackson Card perciò significa poter acquistare le cose più belle, finalmente a prezzi vantaggiosissimi.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

tanto con tanto poco.

LE CLASSIFICHE

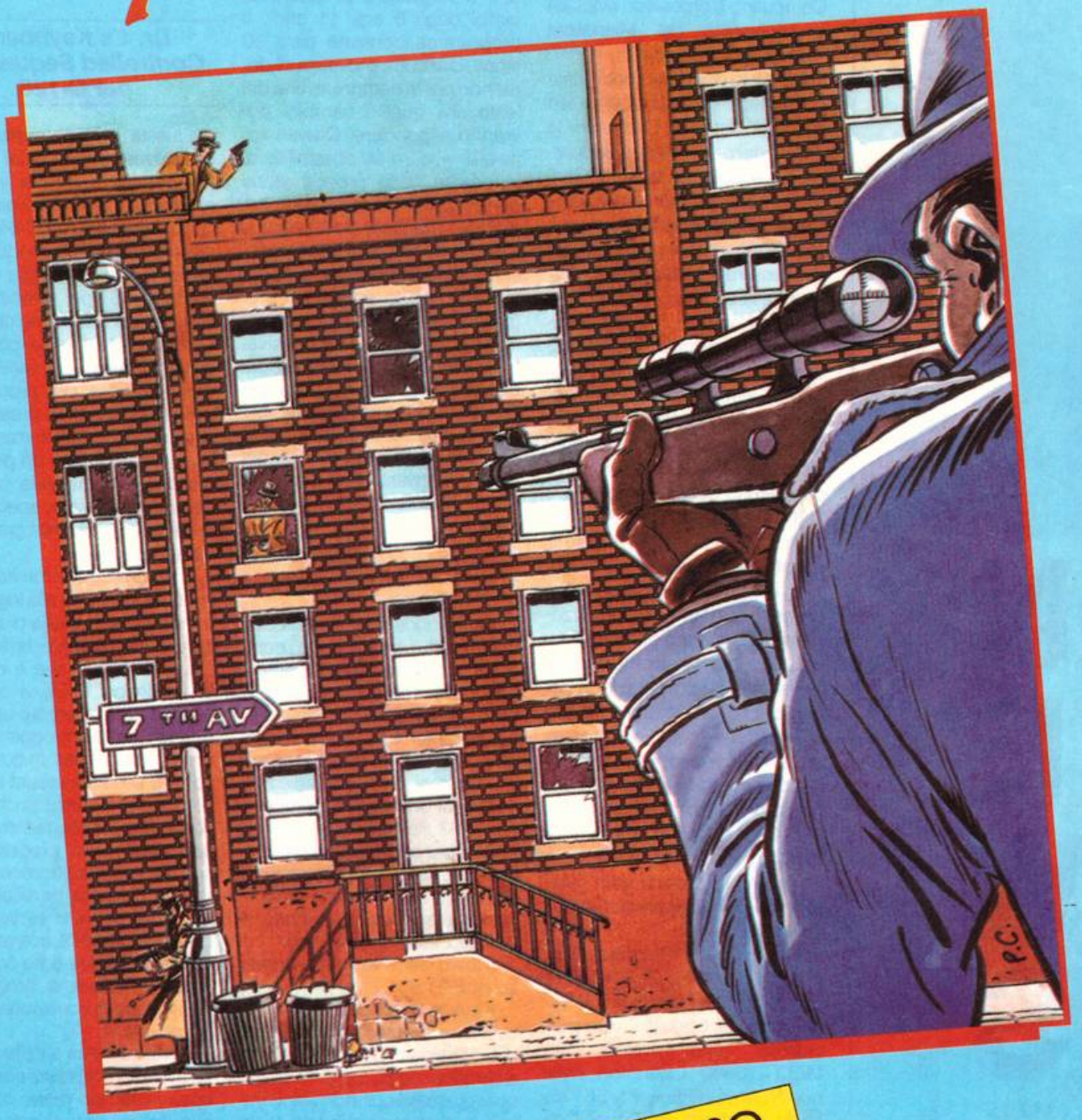
a cura di LEADER DISTRIBUZIONE - Varese - Tel. 0332/212255

IN EDICOLA CON

nuovo SUPER COMMODORE 64-128

N. 22

Prohibition



E IN PIÙ IL FAVOLOSO SUPERPOSTER "BLOOD" IN REGALO!

GRUPPO EDITORIALE JACKSON
AREA CONSUMER

COMMODORE NEWS

Mecc/um center for study educational technology

La Minnesota Educational Computing Corporation (MECC) e l'università del Minnesota "College of Education", hanno annunciato di essersi concordate per formare un'associazione allo scopo di creare un Centro per lo studio delle tecnologie educative. Lo scopo primario del Centro è quello di incrementare la ricerca, all'interno delle due organizzazioni, su come la tecnologia può essere effettivamente utilizzata nelle scuole.

Don Rawitsch, il vice presidente amministrativo del MECC, afferma che: "C'è un gran bisogno di affrontare degli studi sistematici sulle decisioni prese dalle scuole che utilizzano queste tecnologie e sulle compagnie che offrono queste tecnologie".

Il Centro raccoglierà informazioni su come i metodi basati su queste tecnologie possono aiutare l'uomo ad apprendere. I progetti di ricerca si focalizzeranno sul disegno del materiale utilizzato per l'apprendimento, la sistematica preparazione del corpo insegnante per l'utilizzo di queste tecnologie, la organizzazione delle operazioni scolastiche in modo da ottimizzare l'utilizzo di questa tecnologia.

Il Centro, in un primo momento, cercherà di avviare da un minimo di cinque a un massimo di dieci progetti durante la fase d'inizio.

Per maggiori informazioni riguardanti il MECC/UM Center for the Study of Educational Technology, si contatti il vice presidente amministrativo del MECC, 3650 Lexington Avenue North, St. Paul, MN 55126, USA; o l'ufficio del Dean, College of Education, 104 Burton Hall, University of Minnesota, Minneapolis, MN 55455, USA.

Il Stickybear Reading Comprehension

È un programma per la lettura con vari livelli di difficoltà atto a migliorare la lettura di bimbi dagli 8 agli 11 anni. Il programma contiene oltre 30 storie, ciascuna provvista di domande per la comprensione del testo alle quali i bambini dovranno rispondere. Questo software vi offre la possibilità di introdurre delle proprie storie corredate con le opportune domande; scegliere delle storie e stamparle assieme alle risposte. Dopo ogni sessione conclusa in modo corretto il programma avanzerà automaticamente alla sessione successiva.

Il pacchetto per il Commodore 64, che include una guida per l'utente e un poster, viene venduto al prezzo di $.29.95 ed è prodotto dalla Weekly Reader Family Software, 245 Long Hill Road, Middletown, CT 06457, USA.

Libri

La Prentice Hall ha realizzato due testi da utilizzarsi con i computer in commercio più comuni tra i quali anche quelli della linea Commodore.

Computer Cryptology vi insegnerà come proteggere le vostre informazioni da occhi indiscreti. Il testo di 300 pagine comprendente 83 illustrazioni vi fornirà i metodi per celare i vostri dati mediante l'utilizzo della criptologia e dei cifrati in modo che solo le persone autorizzate avranno libero accesso ai vostri dati.

Il testo viene venduto al prezzo di $.21.95.

Keys to Solving Computer Adventure Games fornirà gli indizi necessari per i testi e i testi/grafica degli adventure per quei giocatori che non siano riusciti a trovare il bandolo della matassa di alcuni dei game più interessanti in commercio.

Il testo di 300 pagine contiene 250 illustrazioni e viene venduto al prezzo di $.19.95.

Entrambi i libri sono sono messi in commercio da Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ 07632, USA.

Dr. t's Keyboard Controlled Sequencer per C-128

Questa nuova realizzazione da utilizzarsi con in C-128 e un'interfaccia MIDI è una versione ampliata e migliorata di quella già in commercio per il C-64. Il programma lavora nel modo 80 colonne e si avvantaggia del comando FAST per velocizzare alcune funzioni di editing che sono tutt'ora implementate con il linguaggio Basic. Le varie schermate grafiche del programma sono limitate a delle presentazioni essenziali delle informazioni rilevanti. Il risultato è un programma che a prima vista pare austero o per amatori, specialmente se siete abituati alla grafica dei computer game.

Il programma è fornito di una struttura più vicina alla logica matematica che a quella di tipo musicale. Ad esempio la funzione "autoquantizy" che è comuna ai sequencer MIDI; vi permette di suonare e registrare una serie di note e poi di correggere il ritmo che avete suonato. In questo caso sarà possibile creare sequenze ritmiche perfette anche se la vostra tecnica alla tastiera non è adeguata. Molti programmi esprimono questa funzione in termini di divisione musicale, questo programma si serve invece del clock del MIDI. In questo modo per effettuare delle correzioni basterà indicare al programma di effettuare la correzione nel luogo dovuto.

Il KCS effettua tutte le normali funzioni di registrazione (play, ecc.) in tempo reale; sono anche incluse le funzioni di fusione di sequenze e la possibilità di ascoltare precedenti registrazioni mentre vengono aggiunte

delle parti. La potenza di questo programma viene evidenziata chiaramente, utilizzando le funzioni di editing. È possibile l'avanzamento e l'indietreggiamento rapido in modo da poter raggiungere velocemente un particolare punto dell'evento musicale, o registrare nuove parti mediante la funzione di "punch in/punch out". Con questo tipo di approccio gli eventi del MIDI vengono trattati come dei file dati ai quali si può accedere e perciò vi sarà offerta la possibilità di manipolarli in modo completo.

Ad esempio si può modificare la lunghezza di ogni singola nota di una sequenza specificando il numero di unità dell'orologio del MIDI tra "nota on" e "nota off". In gergo musicale si ottengono le note più o meno staccate senza modificare i loro valori ritmici.

Le possibilità di editing sono numerose, essenzialmente l'editor del programma opera come un ottimo word processor, si può: creare, aggiungere, cancellare, spostare, unire, copiare, rimpiazzare, modificare, effettuare degli append dei vari eventi prodotti dal MIDI.

Molti sequencer MIDI possono operare solamente con una interfaccia hardware, il KCS invece supporta un'ampia varietà di interfaccia. Per non porre limiti alla cratività nell'applicazione della tecnologia del MIDI il programma si serve di un algoritmo di editing. Con le opzioni di algoritmo editing si possono dedicare un'ampia varietà di funzioni di editing per selezionare parti dei file MIDI. Ad esempio si possono editare delle particolari note della scala o note di una determinata lunghezza, o si possono eseguire delle selezioni di eventi prodotti dal MIDI a caso.

Le opzioni di questo algoritmo editing hanno un che di matematico; alcune di loro hanno un'applicazione immediata nella musica convenzionale mentre altre non lo hanno (almeno per il sottoscritto). Per quanto riguarda il controllo delle sequenze musicali il programma è nettamente migliore di quello utilizzato dal C-64. In entrambe le versioni è possibile iniziare fino a un massimo di 35 sequenze in tempo reale dalla tastiera.

Da qualsiasi sequenza di controllo è possibile richiamare delle sequenze musicali, altre sequenze di controllo, o una qualsiasi combinazione arbitraria delle due. È possibile anche accedere ai controlli di sequenze interni al programma che automaticamente "arrangeranno" le sequenze musicali mentre le state registrando.

Il programma è del tipo a menù guidato ed è di semplice utilizzo. Se siete dei musicisti con una discreta esperienza di registrazione in multitraccia, nessuna esperienza sull'uso dei computer, e possedete una tecnica che vi permette di utilizzare una tastiera in tempo reale, allora non avete bisogno di questo programma. Ma se utilizzate il computer e avete una mentalità musicale che spazia ben oltre le vostre possibilità tecniche allora questo programma vi sarà di notevole aiuto. Il manuale è di semplice comprensione e le configurazioni più difficili possono essere apprese al momento che vi serviranno, non dovrete far altro che selezionare l'opzione desiderata del menù e seguire i vari prompt che vi verranno proposti.

I file musicali creati con la versione per il C-64 possono essere utilizzati senza alcuna modifica anche con questo programma. Anche se il prezzo può sembrare a prima vista eccessivo ($.225) è comunque un prezzo accettabile se valutato con altri sistemi MIDI.

Il programma viene venduto dalla Dr. T's Music Software, 220 Boylston Street, Suite 306, Chestnut Hill, MA 02167, USA.

NEXT
TOP GAME

Nel prossimo numero di
COMMODORE MAGAZINE

IZNOGOUD

Un'altro entusiasmante game
"TUTTO DA GIOCARE"

COMMODORE

VETRINA

Un piccolo diavolo di nome Benigni

"Il piccolo diavolo" di Roberto Benigni, con R. Benigni, N. Braschi, W. Matthau, J. Lurie, S. Sandrelli, (1988).

Benigni e Matthau, rispettivamente diavolo e sacerdote esorcista si trovano a dover convivere per un breve, ma burrascoso, periodo. Benigni come piccolo diavolo è esilarante: carico di una fanciullesca e intensa curiosità, di una irrefrenabile energia e di una gaudente voglia di vivere, sembra un bambino approdato improvvisamente in un fantastico quanto sconosciuto paese delle meraviglie.

Come sempre la bravura di Benigni nello stravolgere le situazioni o, comunque, di vedere delle cose il possibile uso fantastico creano situazioni paradossali e genuinamente umoristiche come, per esempio, il suo dialogare con i citofoni che denotano proprio l'infantile ingenuità di questo piccolo diavolo.

Di immediata simpatia è anche la sua dirompente curiosità che lo inducono ad imitare, spesso senza comprenderne il reale significato, situazioni e gesti. Ne è esempio eclatante la modalità rituale appresa ad una sfilata di moda e riportata, tale e quale, in chiesa denotando la confusione tra le due cerimonie che in comune hanno solamente alcuni aspetti logistici (la passerella nella sfilata di moda e il tappeto lungo la navata, il pubblico ai lati della passerella in un caso ed i fedeli posti nelle bancate nell'altro) aspetti peraltro irrilevanti nella denotazione della due situazioni (ed in questo stravolgimento sta l'abilità di Benigni).

La bravura di questo diavolo che per arrivare sulla Terra si intrufola nel corpo opulento di una signora non è supportato da una pari bravura da parte dell'anziano sacerdote esorcista (Matthau) che, costringendolo ad abbandonare quell'involucro umano, se lo rende amico tanto attaccato quanto scomodo e che, alla fine, tornerà da dove è venuto, e cioè all'inferno. In ultima analisi l'indubbia bravura e simpatia di Roberto Benigni non è sufficiente a dare qualità a questo film il quale, pur non essendo privo di situazioni spassose, ha, di fatto, una storia povera che lascia, alla fine, un po' delusi.

Non solo apparenza

Con una presentazione discreta e garbata, come è nel suo costume, Lucio Battisti si ripropone con "L'apparenza", l'ultima sua incisione. La copertina del suo disco, bianca con un disegno a china e priva di testi all'interno, ricorda da sola, qualora ce ne fosse bisogno, la concezione di anti-divo della musica del cantautore il quale, rifiutando ogni forma di effetti speciali e video allegati alla produzione musicale, si riconferma come cantore di pure emozioni legate all'animo umano.

Ancora una volta Lucio Battisti vuole che siano la musica e le parole solamente a suscitare sensazioni lasciando ad ogni individuo la libertà di associarvi le immagini che gli sono proprie, senza costringere ad una massificazione anche delle emozioni. La personalità misteriosa, non per posa ma per una sincera difesa della propria vita privata, di questo personaggio del mondo musicale che rifiuta tutti i canoni pubblicitari più frequenti, nemico di repentine inversioni di tendenze e look determinate dalla moda del momento, accresce di fatto la sua magicità rendendola inalterata nel tempo (e questo proprio perché non legato ai dettami della moda).

Questo suo ultimo album si manifesta nuovamente come una ostinata difesa dell'ascolto puro alla quale si aggiunge una voglia nuova di stravolgere i canoni della composizione e di giocare con testi e musica per scoprire, o riscoprire, un nuovo modo di cantare e far musica e, quindi, un nuovo modo di comunicare attraverso la musica disinteressandosi di rime, ritornelli ed altri luoghi comuni.

Complessivamente questo nuovo LP si presenta meno vario, da un punto di vista ritmico, del precedente (il Don Giovanni); anche i testi di Paquale Pannella sembrano meno deliranti, e anche divertenti, dei precedenti ed il tutto appare come più melodico ed etereo.

Indubbiamente non è un ascolto facile, anzi, e pertanto è forte l'esigenza di risentire più volte l'album per imparare ad apprezzarlo e capirlo, per imparare, in definitiva, ad uscire

insieme a Lucio Battisti dagli schemi prefissati ed ormai obsoleti della produzione degli ormai innumerevoli cantautori. L'esecuzione, sia da un punto di vista strumentale che vocale, è perfettamente curata. Da questo quadro emerge l'evidenza dell'assurdo del titolo: questi disco è tutt'altro che apparenza.

Quanto vale un oro

Il movimento olimpico internazionale sta discutendo sullo stato giuridico dei partecipanti ai giochi che, almeno per ora, compaiono con la definizione di dilettanti e, pertanto, non dovrebbero percepire alcun compenso per la loro prestazione sportiva. In attesa di una decisione, in gran parte del mondo sportivo si è optato per un premio in denaro per tutti coloro che hanno ottenuto una medaglia ai giochi olimpici di Seul.

Il Comitato olimpico italiano ha pertanto deciso di assegnare un premio di cinquanta milioni a tutti gli atleti azzurri che hanno guadagnato una medaglia d'oro a Seul. La spesa totale non è stata comunque molto alta: 550 milioni divisi tra: i fratelli Abbagnale e il timoniere di Capua, il pugile Parisi, il maratoneta Bordin, il fiorettista Cerioni, il lottatore Maenza e i ragazzi del quattro di coppia (Poli, Tizzano, A. Abbagnale, Farina).

Non sono stati comunque dimenticati neppure i vincitori delle medaglie d'argento e di bronzo: ai primi sono stati assegnati 25 milioni ed ai secondi 15 milioni. Per cui 250 milioni verranno spartiti tra il pentathleta Massullo ed il quartetto della squadra, le ragazze del fioretto femminile: Bortolozzi, Gandolfi, Traversa, Vaccaroni, Zalaffi e per Salvatore Antibo (diecimila metri). 120 milioni andranno invece a Maurizio Damilano (marcia), Battistelli (nuoto), Scalzo (scherma) e la squadra di sciabola.

Oltre a questo premio in denaro tutti i vincitori di medaglie riceveranno anche un riconoscimento onorifico dal presidente della Repubblica Cossiga che li riceverà il 29 novembre al Quirinale assieme ai partecipanti delle Olimpiadi dei disabili che si sono tenute a Seul dopo quelle ufficiali.

Prassi analoghe sono state adottate anche in altre nazioni partecipanti alle Olimpiadi di Seul: negli Stati Uniti sono stati offerti contratti ultrasponsorizzati; in Unione Sovietica sono stati offerti in premio dodicimila rubli; in Turchia al pesista Souleymanoglu è stato regalato un numero di monete d'oro pari ai chili sollevati nell'ultima gara. Anche se questa prassi è comunemente accettata si spera che il Comitato Olimpico Internazionale si pronunci quanto prima per una soluzione che determini una più equa ed unanime valutazione dei meriti sportivi.

Dormire sull'acqua

Si chiama SAUSALITO ed è il nuovo letto con materasso ad acqua, direttamente importato dalla California e distribuito in Italia dalla REFLEX, Via Paris Bordone 82, tel. 0422/849201, Biancade (treviso).

Leggermente fluttuante, avvolgente, protettivo, il materasso ad acqua, frutto di studi approfonditi, riunisce in sè, valorizzandoli, tutti i vantaggi dei materassi tradizionali. Si conforma alle curve del corpo, sostenendolo attraverso una distribuzione uniforme del peso; facilita la circolazione e favorisce una buona respirazione. Concepito inizialmente per motivi terapeutici, il materasso ad acqua SAUSALITO dell'ultima generazione, ha raggiunto altissimi livelli di comfort grazie a tecnologie di assoluta avanguardia.

Esso è composto di venti sezioni indipendenti in gomma ad alta densità, ricoperte da un involucro in gommapiuma e tessuto, e possiede una resistenza elettrica con termostato per scegliere la temperatura desiderata. SAUSALITO è disponibile in due modelli in pelle o in tessuto che possono essere abbinati a qualsiasi tipo di arredamento.

Bicicletta e comodità

La sella AIRDEA è un prodotto rivoluzionario realizzato dalla For.Gi.Fer. La sua peculiarità è di aver interposto, fra lo scafo in Pebax ed il cuoio di concia vegetale, una camera d'aria gonfiabile alla pressione desiderata, tramite una micropompa in dotazione al prodotto.

Si viene così a creare un ammortizzatore ad aria, a stretto contatto con il corpo umano, che ha la funzione di neutralizzare i colpi che attraverso la struttura della bicicletta si trasferiscono alla sella. L'ammortizzatore, salvaguardando nel tempo una parte delicatissima del corpo umano, risparmia all'atleta un'inutile sofferenza permettendogli uno stato di assoluta integrità fisica, e di conseguenza di una resa superiore.

Il prodotto viene venduto al prezzo di \.150.000 dalla ditta For.Gi.Fer. di Mozzate, Como, via Al Corbè, S. Statale 233, tel. 0331/833303.

INFORMATICA OGGI
SETTIMANALE 60
Anche le reti locali nel mirino di Olivetti
Wyse Technology obiettivo Italia
MECCANICA OGGI
SETTIMANALE 1
SETTIMA
ELETTRONICA · AUTOMAZIONE
La fabbrica elettronica
INFORMATICA
BIT
SPECIALE UNIX
VETRINA
Tutto su AppleFest
Compaq a 25 MHz
12X, il 12 con Totus
elettronica OGGI
STRUMENTAZIONE &MISURE OGGI
PC Floppy
PC MAGAZINE
Summa, gestionale per tutti
PC MAGAZINE
Amiga Transactor
Trasmissione Dati e Telecomunicazioni
SUPER COMMODORE 64 e 128
CON DISCO
COMPUTER GRAFICA
& APPLICAZIONI
AMIGA MAGAZINE
CONTIENE
CONTIENE DUE FLOPPY DISK CON PROGRAMMI
PC GAMES
IN QUESTO NUMERO:
CONCENTRATION • FREESTYLIN
TIC TAC TOE • ULTIME NOVITA'
CALCIO INDOOR
Compu Scuola
La rivista di informatica nella didattica per la scuola italiana
NUMERO SPECIALE
dedicato agli Atti di SCUOLA
olivetti PRODEST
USER
LA PRIMA E UNICA RIVISTA INDIPENDENTE PER GLI UTENTI PC 128-PC 128 S-PC 1
PC 1
PC 128 S
PC 128
Sistemi di numerazione: Quadrato cinese
IL L.M. DEL PC 128
Tachimetro per bicicletta
Audiometro
Controller per impianti di riscaldament
Voltmetro digit per MSX
Accordatore d'antenna

ABBONAMENTO JACKSON = SERVIZIO COMPLETO

Da quest'anno l'abbonamento alle riviste Jackson offre una serie innegabile di vantaggi e servizi: anzitutto lo sconto eccezionale del 40% sul prezzo di copertina, pressochè doppio rispetto al passato, che Jackson ha voluto proporre ai lettori

SCONTO 40%

per celebrare il decimo anno di attività. Inoltre, abbonarsi a Jackson garantisce l'accesso a una rete multinazionale di informazioni, grazie al recente accordo azionario con la VNU Business Press Group, maggiore editore tecnico internazionale del settore. Ma c'è di più: **la Jackson Gold Card,** per l'identificazione immediata del codice abbonamento, sarà recapitata gratuitamente agli abbonati e permetterà al titolare di usufruire di molteplici servizi gratuiti quali: sconto del 20% fino al 28/2/1989 e del 10% dopo tale data, sul prezzo di copertina di libri e software Jackson, per acquisti effettuati direttamente dall'editore, oltre a una serie di sconti per acquisti vari presso librerie, computershop e altri esercizi convenzionati in tutta Italia.

In più, il titolare di **Jackson Gold Card** potrà ottenere sconti sui corsi di formazione della Jackson S.A.T.A., la scuola Jackson di Alte Tecnologie Applicate, oltre all'abbonamento gratuito a 6 numeri di uno (a scelta) dei tre settimanali Jackson: "E.O. News Settimanale di Elettronica", "Informatica Oggi Settimanale" o il nuovissimo "Meccanica Oggi", annunciato per l'inizio del 1989.

Infine, l'abbonato ha diritto all'invio personalizzato e riservato dei cataloghi libri e della nuova rivista **"Jackson Preview Magazine"**, con l'annuncio di tutte le novità editoriali Jackson.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

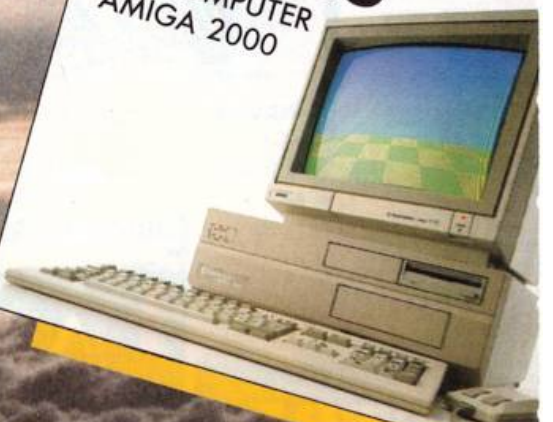
PRIMO NELLA BUSINESS-TO-BUSINESS COMMUNICATION

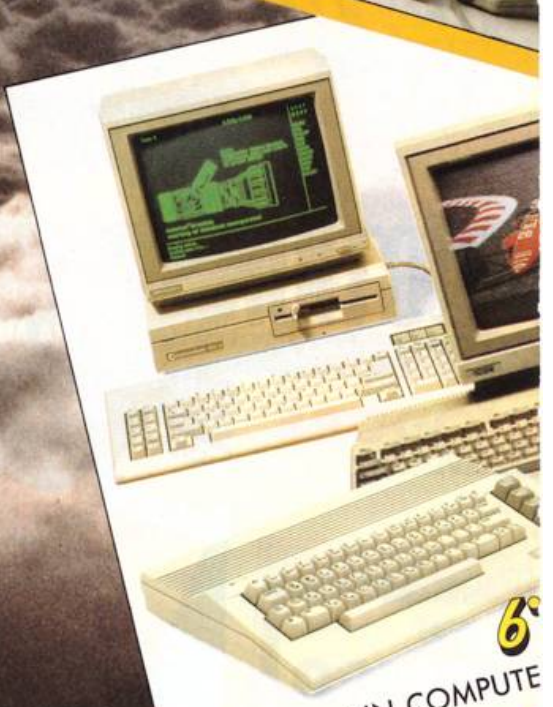
1° PREMIO

HONG KONG • BANGKOK • SINGAPORE

2° PREMIO

UN COMPUTER AMIGA 2000





6°

UN COMPUTE

UN FANTASTICO VIAGGIO
IN ESTREMO ORIENTE
IN COLLABORAZIONE CON:

CENTRO TURISMO

swissair

Sheraton

I LEADER PER UN VIAGGIO DI SUCCESSO

dal 7° al 10° PREMIO

4 PACCHETTI SOFTWARE
"Commodore Software by CTO"

ABBONAMENTO JACKSON = FORTUNA STREPITOSA

AUT. MIN. RICH.

3° PREMIO
UN PERSONAL COMPUTER PC 20 III SERIE

4° PREMIO
UN PERSONAL COMPUTER PC 1

5° PREMIO
UN COMPUTER AMIGA 500

PREMIO
"NUOVO C64"

REGOLAMENTO DEL CONCORSO

1 – Il Gruppo Editoriale Jackson S.p.A. promuove un concorso a premi in occasione della Campagna Abbonamenti 1988/1989.
2 – Per partecipare è sufficiente sottoscrivere, entro il 31.3.1989, un abbonamento a una delle 30 riviste Jackson.
3 – Sono previsti 10 favolosi premi da sorteggiare fra tutti gli abbonati.
4 – Primo premio: un viaggio per due persone in Estremo Oriente, che prevede: passaggi aerei Swissair, pernottamenti in Hong Kong, Bangkok e Singapore, presso gli hotel: Royal Orchid Sheraton e Sheraton Towers della catena Sheraton Hotel, nonché escursioni in luogo nelle tre suddette località.
Gli altri nove premi consistono rispettivamente (in ordine di esposizione) in:
1 computer Amiga 2000 completo di unità centrale con 1 MB di memoria, dischetto da 3" 1/2, tastiera, mouse, sistema operativo e monitor a colori 1084.
1 personal computer PC 20 III SERIE completo di unità centrale con 640 KB di memoria, dischetto da 5" 1/4, hard disk da 20 MB, mouse 1352, sistema operativo MS-DOS 3.20 monitor monocromatico e tastiera.
1 personal computer PC1 completo di unità centrale con memoria 512 KB, dischetto da 5" 1/4, tastiera, monitor monocromatico, sistema operativo MS-DOS 3.20 e GW-Basic.
1 computer Amiga 500 con 512 KB Ram e 256 KB Rom di memoria, sistema operativo e monitor a colori 1084.
1 computer "nuovo C64" completo di manuali e sistema operativo.
Dal settimo al decimo premio incluso, n. 4 pacchetti "Commodore Software by CTO".
5 – Gli abbonati a più di una rivista avranno diritto, per l'estrazione, all'inserimento del proprio nominativo tante volte quante sono le testate sottoscritte.
6 – L'estrazione dei 10 premi in palio avverrà presso la sede del Gruppo Editoriale Jackson entro il 30.5.1989.
7 – L'elenco dei vincitori, ad estrazione avvenuta, pubblicato su almeno 10 delle riviste Jackson. La vincita inoltre sarà pubblicata con lettera raccomandata a ciascuno dei sorteggiati.
8 – I premi verranno messi a disposizione degli aventi diritto entro 30 giorni dalla data dell'estrazione, ad esclusione del primo premio, il quale dovrà essere effettuato, compatibilmente con la disponibilità dei posti, in un periodo da definirsi, entro il 31.12.1989.
9 – Le spese di vitto relative al viaggio, nonché l'eventuale controllo di manutenzione extra garanzia per i personal computer Commodore, saranno a carico dei rispettivi vincitori.
10 – I dipendenti, i familiari, i collaboratori del Gruppo Editoriale Jackson sono esclusi dal concorso.

Abbonarsi alle riviste Jackson significa leggere il meglio, risparmiando il 40%, in informatica, elettronica e nuove tecnologie, ma soprattutto partecipare al grande concorso Jackson riservato agli abbonati, con la possibilità di vincere premi favolosi.

Sempre quest'anno, il concorso abbonamenti Jackson prevede un primo premio veramente eccezionale: la possibilità di esplorare il misterioso Estremo Oriente, in un viaggio che unisce il fascino di una tradizione millenaria ad uno sviluppo tecnologico senza precedenti.

Il viaggio, di oltre dieci giorni per due persone, è studiato nei minimi dettagli, per offrire il miglior comfort e le migliori ospitalità ed è garantito da tre leader di primissimo livello: Acentro Turismo di Milano, Swissair e Sheraton Hotels.

Non solo. Ad altri nove abbonati fortunati, il Gruppo Editoriale Jackson, in collaborazione con Commodore Computer e CTO, riserva altri premi eccezionali, dalla più completa gamma di computer di successo: un favoloso personal computer Amiga 2000, un Commodore PC20 III serie, un Commodore PC1, un Amiga 500 e un nuovo C64, in palio dal secondo al sesto estratto. Quattro pacchetti "Commodore Software by CTO" saranno inoltre sorteggiati dal settimo al decimo premio.

Partecipare al concorso è semplice: basta abbonarsi a una o più tra le riviste Jackson (chi si abbona a più riviste ha, naturalmente, più possibilità di vincita), utilizzando la speciale Cartolina/Questionario, già predisposta e affrancata, da compilare in ogni sua parte e restituire all'editore.
Affrettatevi! Abbonatevi per vincere!

Commodore
LEADER IN PERSONAL COMPUTER

GRUPPO EDITORIALE JACKSON
PRIMO NELLA BUSINESS-TO-BUSINESS COMMUNICATION

ABBONAMENTO JACKSON = RISPARMIO ECCEZIONALE

Abbonarsi è semplice: basta compilare in ogni sua voce la speciale Cartolina/Questionario già predisposta e affrancata e rispedirla all'editore.
Per il versamento dell'importo dell'abbonamento, utilizzate, preferibilmente l'apposito modulo di C.C.P. già predisposto e allegato alla rivista.

SERVIZIO QUALIFICAZIONE LETTORI

SPECIALE: PER CHI ACQUISTA LE RIVISTE JACKSON IN EDICOLA

Da quest'anno il Gruppo Editoriale Jackson ha predisposto uno **Speciale Servizio di Qualificazione Lettori e Abbonati,** che prevede l'assegnazione di una serie di dati relativi agli interessi specifici di ognuno, per poter offrire un servizio adeguato alle reali esperienze di aggiornamento del lettore.
Tutti i lettori interessati allo **Speciale Servizio Qualificazione Lettori,** e quindi anche i non abbonati, devono restituire, compilata nella parte **Qualificazione lettori,** la **Cartolina Questionario** già predisposta e affrancata.

Per chi la spedirà, il Gruppo Editoriale Jackson garantisce fin d'ora **GRATUITAMENTE:**

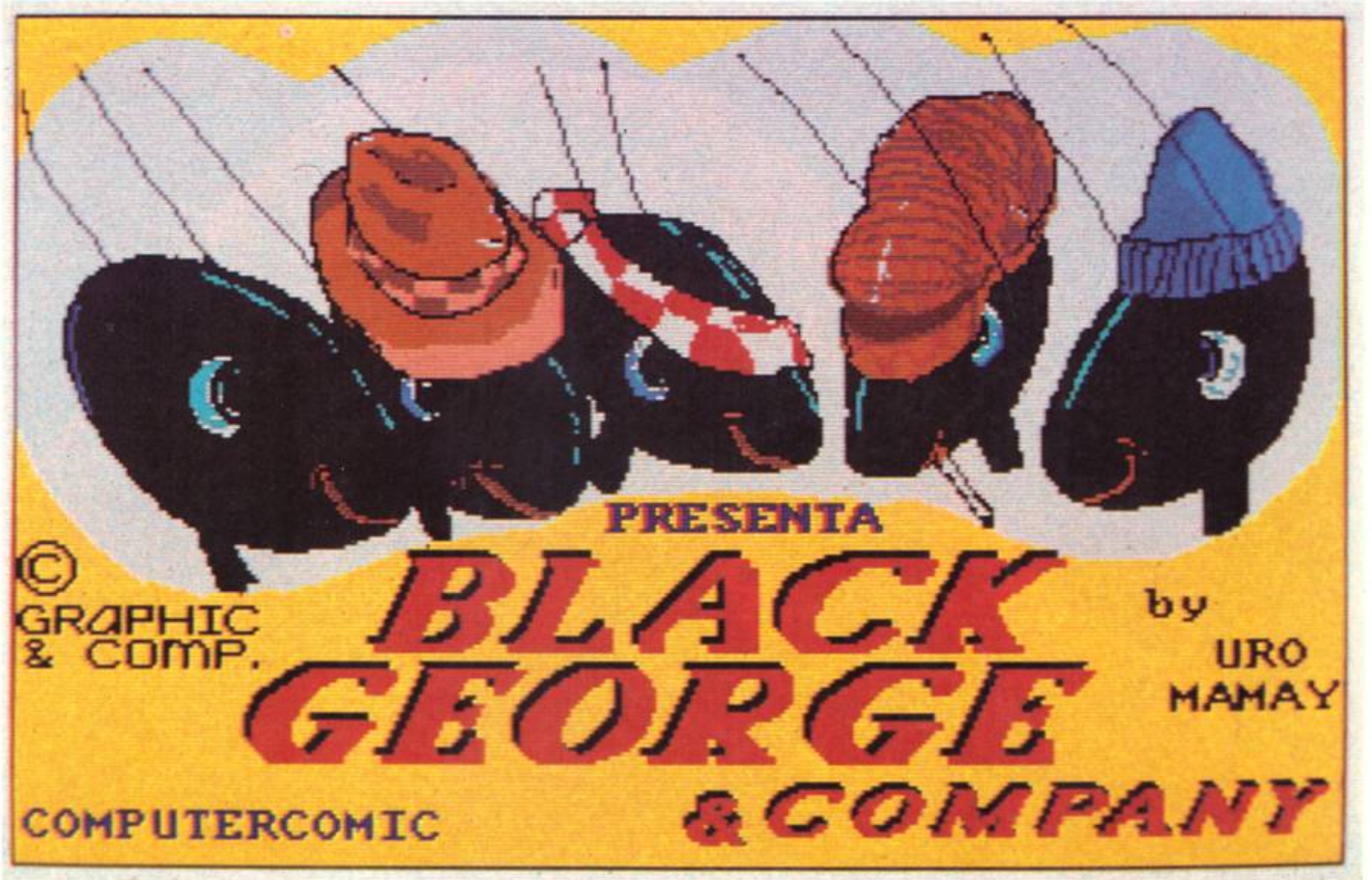
- Jackson Silver Card, che offre tutti i vantaggi della Gold Card, esclusi gli sconti sui libri riservati agli abbonati.

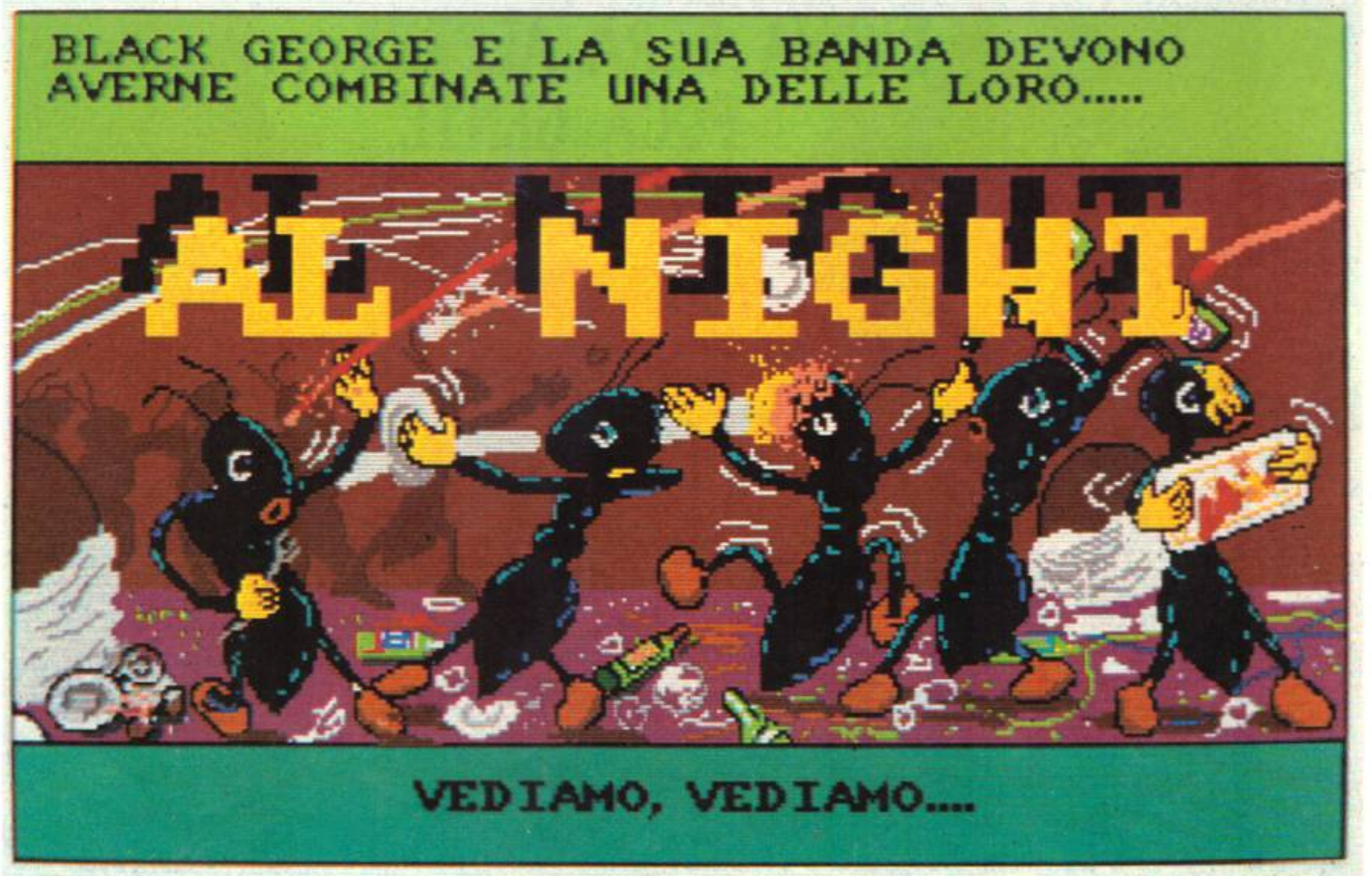
- Invio gratuito del **Catalogo Generale Libri Jackson.**
- Invio gratuito della **Jackson Preview Magazine.**
- **Abbonamento gratuito a sei numeri,** a scelta tra le seguenti riviste settimanali: E.O. News Settimanale - Informatica Oggi Settimanale - Meccanica Oggi (pubblicato da febbraio '89)

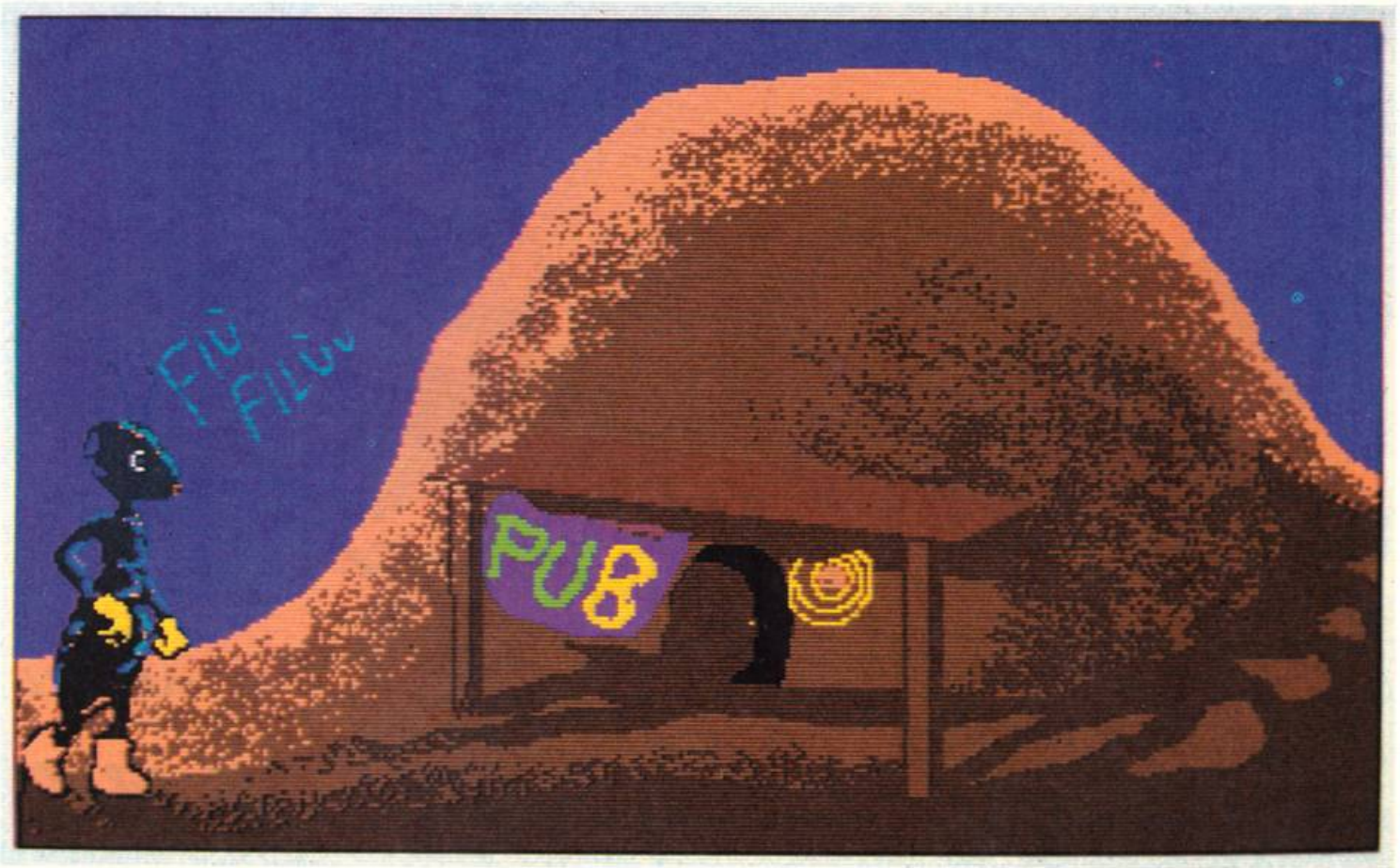
Area	Testate	Numeri Anno	Tariffa abbonam.	Tariffa intera
Elettronica e automazione	EO News Settimanale	40 + 6 omaggio	£. 59.500	£. 100.000
	Elettronica Oggi	20	£. 60.500	£. 100.000
	Automazione Oggi	20	£. 60.000	£. 100.000
	Meccanica Oggi	40 + 6 omaggio	£.59.000	£. 100.000
	Strumentazione e Misure Oggi	11	£ 39.000	£. 66.000
Informatica e Personal Computer	Informatica Oggi Settimanale	40 + 6 omaggio	£. 61.000	£. 100.000
	Informatica Oggi mese	11	£. 33.500	£. 55.000
	BIT (quindicinale da Gennaio)	20	£. 48.000	£. 80.000
	PC Magazine	11	£. 32.500	£. 55.000
	PC Floppy	11	£. 79.500	£. 132.000
	Computergrafica e applicazioni	11	£. 39.500	£. 66.000
	Trasmissione dati e Telec.	11	£. 34.000	£. 55.000
	Compuscuola	10	£. 24.500	£. 40.000
Tecnologie e mercati	WATT (quindicinale da Gennaio)	20	£. 36.500	£. 60.000
	LAB. NEWS	10	£. 30.000	£. 50.000
	Industria Oggi	11	£. 34.500	£. 55.000
	Media Production	11	£. 46.500	£. 77.000
	Strumenti musicali	11	£. 32.000	£. 55.000
Hobby e Home Computer	Fare Elettronica	12	£. 36.000	£. 60.000
	Amiga Magazine disk	11	£. 92.500	£. 154.000
	Amiga Transactor	6	£. 25.500	£. 42.000
	Commodore Professional 64/128 disk	11	£. 85.000	£. 143.000
	Commodore Professional 64/128 cass.	11	£. 59.500	£. 99.000
	Supercommodore 64/128 disk	11	£. 79.000	£. 132.000
	Supercommodore 64/128 cassetta	11	£. 49.500	£. 82.500
	Olivetti Prodest User	6	£. 18.000	£. 30.000
	PC Software	11	£. 66.000	£. 110.000
	PC Games 5 1/4"	11	£. 93.000	£. 154.000
	PC Games 3 ½	11	£. 99.500	£. 165.000
	3 ½ Software	11	£. 99.000	£. 165.000

Lo sconto del 40% è stato calcolato, in certi casi, arrotondando le cifre in modo da differenziare le tariffe di ciascuna rivista per esigenze di gestione.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON
PRIMO NELLA BUSINESS-TO-BUSINESS COMMUNICATION


PRESENTA
© GRAPHIC & COMP.
BLACK GEORGE
by URO MAMAY
COMPUTERCOMIC
& COMPANY


BLACK GEORGE E LA SUA BANDA DEVONO AVERNE COMBINATE UNA DELLE LORO.....
AL NIGHT
VEDIAMO, VEDIAMO....

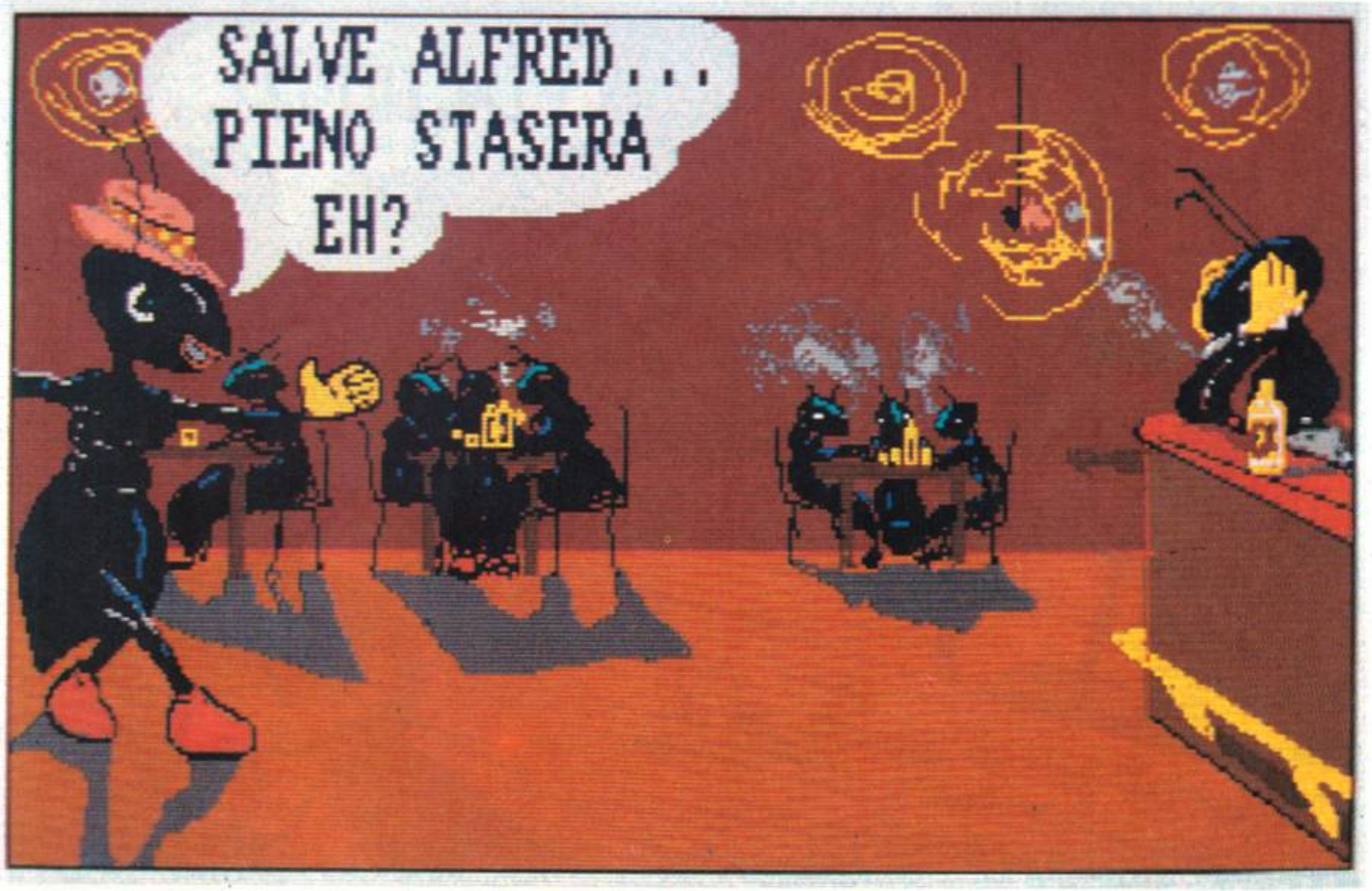

FIU FIU
PUB

BUONA SERA ALFRED...
POCA GENTE
STASERA...

...il solito
...no...stasera qualcosa di speciale

B.BUONO
PIACIUTO??..

HMM...IL "FLEUR ROUGE" NON VA ANCORA DEVO MODIFICARE LA MISCELA WHISKY..GRAPPA. .POLVERE DA SPARO...GLICERINA...ZOLFO.. CODA DI ROSPO.....FORSE C'E' TROPPO WHISKY...


SALVE ALFRED... PIENO STASERA EH?

(Continua nel prossimo numero)

COMMODORE

TRICKS

Load-run menù automatico per il C-128

È desiderio di molti il poter effettuare il LOAD e il RUN di un qualsiasi programma memorizzato su dischetto senza dover digitare i comandi suddetti e il nome del file in questione. Il programma di tre linee che vi presentiamo utilizza solamente i tasti SHIFT/RUN-STOP e il tasto RETURN per effettuare il caricamento e l'esecuzione del programma.

Registrate il programma al primo posto sui vostri dischetti. Poi ogni volta che utilizzate i dischetti, premete contemporanemente i tasti SHIFT e RUN-STOP per visualizzare la directory sullo schermo, poi si utilizzino i tasti cursore per posizionarsi sul programma che si desidera eseguire e si prema il tasto RETURN.

Immediatamente i vostri programmi verranno caricati ed eseguiti! Se il menù che state analizzando occupa più di una pagina di schermo, non dovrete far altro che premere il tasto stop e digitare il comando CONT, si prema a questo punto il tasto RETURN e si eseguano le restanti operazioni già descritte sopra.

Sono stati aggiunti al programma di automenù dei colori per vivacizzare lo schermo; se non sono di vostro gradimento non dovrete far altro che modificare i valori dei colori.

```
10 print"[shift clr]"chr$(27)"m":
   rem menù load per commodore
   128
20 scnclr: bg=16: bo=15: ch=12:
   color0, bg: color4,bo: color5,ch:
   directory: inputa$: i=0
30 i=i+1: b$=mid$(a$,i,1):
   ifb$=chr$(34) then40: else
   goto30
40 i=i+1: c$=mid$(a$,i,1):
   ifc$=chr$(34) then print
   chr$(27)"l": run(d$): else
   d$=d$+c$: goto40
```

Disegna i caratteri per C-128

Quest'indicazione può essere utile per tutti coloro che sono abituati a utilizzare dei set di caratteri propri con il C-64 ma che nel passaggio al C-128 hanno incontrato delle difficoltà. Per utilizzarli sul C-128, si dovrà in primo luogo copiare le locazioni della ROM contenente il set dei caratteri (53248 - 55295) all'interno della RAM (14336 - 16383) e poi settare i bit 1, 2 e 3 della locazione 2604 a 1. Questo indica al C-128 di cercare i caratteri inizianti alla locazione 14336 all'interno della RAM.

Dal momento che il Basic normalmente utilizza l'area della RAM dove ci sono i caratteri, avrete bisogno di un comando GRAPHIC1:GRAPHIC0 per assicurare l'inizio del Basic su quest'area e si dovrà posizionarsi nel modo 40 colonne. Non servitevi di uno schermo in hires, altrimenti il set dei caratteri verrà rovinato.

Il seguente programma ridefinisce inoltre il carattere '↑' nella freccia verso l'alto.

```
 1 rem ---------------------------
 2 rem --- custom characters ---
 3 rem --- per commodore 128 ---
 4 rem ---------------------------
20 graphic1: graphic0: rem solo in
   40 colonne
30 poke2604,30: poke217,4: fast
40 bank14: for a=53248 to 55295:
   b=peek (a): pokea-38912,b:
   next: bank0: slow
50 fora=14336 to 14343: read b:
   pokea,b :next: rem "↑" =
   [freccia in su]"
60 data 0,24,60,126,24,24,24,24
```

Ancora bach

Il programma esegue su Commodore 128 un breve pezzo scritto da Johann Sebastian Bach. Digitatelo e... buon ascolto.

```
20 tempo 17: filter 1500,1,0,0,15
30 a$="v1o4t6x1ha
   v2o3t5x1qdqaqd v1o4ig #if
   v2o3qa v1o4ieidm v1o4ha
   v2o3qdqa qd v1o4ig#if v2o3qa
   v1o4ieidm v2o3wd
   v1o4#ifigqa#qfm"
40 aa$="v2o3ha v1o4qe v2o3hd
   v1o4#qfqdm"
50 ab$="v2o3ha v1o4qeqahd
   v2o3hdm"
60 c$="v2o3wa
   v1o4ie#ifqgie#ifqgm v2o3w d
   v1o4#qfqaham v2o3wa
   v1o4ie#ifqgie# ifqgm v2o3wd
   v1o4#qfqdhdm"
70 play a$: play aa$: play a$: play
   ab$ :play c$: play a$:tempo 15:
   play ab$
```

Tasti c-128 in c-64

Ovvero come attivare il tastierino numerico, il tasto NO-SCROLL e i tasti cursore posti in alto sulla tastiera del Commodore 128 quando si stiano utilizzando dei programmi nel modo 64.

Operando con il C-64 spesso si sente la necessità di utilizzare almeno il tastierino numerico quando si trascrivono le linee DATA.

Il programma opera riscrivendo la routine IRQ, in questo modo si può aggiungere una nuova scansione del codice della tastiera.

Il programma attiva il tasto NO SCROLL modificando il vettore CHROUT del Kernal bloccando il computer nella routine IRQ quando il tasto in questione viene premuto. Per ripartire basterà premere nuovamente il tasto.

Questo programma potrebbe non funzionare con alcuni software in commercio. Comunque, lavora con qualsiasi programma in Basic che non utilizzi gli stessi indirizzi di memoria.

Error channel

Quest'utility analizza lo stato del vostro canale d'errore dell'unità disco e visualizza il suo stato sulla linea superiore dello schermo. Il programma è stato scritto per il Commodore 64 fornito di unità disco.

Un vettore è un puntatore di programma che risiede in una certa locazione di memoria. Immagazzina l'indirizzo di due byte di un'altra locazione di memoria alla quale il programma dovrebbe effettuare un jump. Può anche contenere un'istruzione JMP, per un totale di tre byte.

Il Basic 2.0 contiene numerosi vettori nella RAM, che vengono utilizzati quando un programma viene eseguito. Alterando questi vettori è possibile intercettare la loro esecuzione e rinviarla ad altre assegnazioni. In questo caso specifico, il programma modifica il vettore agli indirizzi $302 e $303 (valori decimali 770 e 771), che normalmente rinvia all'indirizzo $A483, facendolo rinviare all'indirizzo $C000 (valore decimale 49152),il luogo nel quale risiede l'Error Channel Monitor.

Per utilizzare questo programma, si dovrà in primo luogo digitarlo e registrarlo su dischetto. Non effettuate il RUN prima di averlo registrato, dal momento che il programma si autocancella quando gli viene dato il RUN.

Quando effettuate il RUN, lo schermo si ripulirà, la linea in alto sullo schermo visualizzerà lo stato dell'error channel, e apparirà la parola "Attivato".

Il programma continuerà ad analizzare e visualizzare lo stato dell'error channel dell'unità disco finché il computer e il drive rimarranno accesi. Di norma non interferisce con la maggior parte dei programmi scritti in Basic, così potrete utilizzarlo quando scrivete ed effettuate il debug dei vostri programmi.

```
 5 rem ------------------------------
   ----
 7 rem --   keypad 128 nel modo 64
     --
 9 rem ------------------------------
   ----
10 for x=49152 to 49185: read z:
   pokex,z: ck=ck+z: next
15 for x=x to 49285: poke x,peek(x+1
   0770): next
20 poke49258,117: poke49259,192
25 for x=x to 49454: read z: pokex,z
   : ck=ck+z: next
30 ifck<>26162 then print"error[spc]
   in[spc]data[spc]lines...": end
35 print"[clr][spc]favoloso![spc]tas
   ti[spc]keypad[spc]128[spc]attivat
   i.[spc]"
40 print"[3 spc]tasti[spc]cursore
   [spc]e[spc]no[spc]scroll,[spc]pur
   e.": sys49152: new
45 data 120,169,23,141,20,3,169,192,
   141,21,3,169,24,141,38,3,169,193,
   141,39
50 data 3,88,96,32,234,255,173,216,1
   92,240,3,206,216,192,240,6,32,39,
   193,76
55 data 154,234,168,32,13,193,208,6,
   142,47,208,76,38,235,169,254,141,
   47,208
60 data 162,8,72,173,1,220,205,1,220
   ,208,248,74,144,21,200,192,25,208
   ,5,104
65 data 162,255,208,221,202,208,240,
   56,104,42,141,47,208,208,221,104,
   185
70 data 245,192,170,41,127,160,255,1
   40,47,208,201,1,208,20,32,13,193,
   208
75 data 251,169,0,240,8,173,34,193,7
   3,1,141,34,193,76,148,192,200,217
   ,129
80 data 235,208,250,132,203,32,39,19
   3,138,76,228,234,255,56,53,255,50
   ,52,55
85 data 49,255,43,45,255,13,54,57,51
   ,255,48,46,145,17,157,29,1,169,0,
   141,47
90 data 208,174,1,220,224,255,96,32,
   202,241,72,169,5,141,216,192,169,
   0,208
95 data 247,104,96,72,169,0,141,34,1
   93,104,96
error channel
100 rem ++++++++++++++++++++++++++++++
    ++
110 rem ++   error channel monitor
    ++
120 rem ++++++++++++++++++++++++++++++
    ++
130 forl=49152 to 49263: readd: pokel
    ,d
140 ck=ck+d: next
150 ifck<>14986 then print"error":
    end
160 sys49152: print"[clr][down]attiva
    to.[spc]": new
170 data 169,011,141,002,003,169
180 data 192,141,003,003,096,056
190 data 032,240,255,142,112,192
200 data 140,113,192,169,019,032
210 data 210,255,169,018,032,210
220 data 255,160,039,169,160,153
230 data 000,004,173,134,002,153
240 data 000,216,136,208,242,169
250 data 062,032,210,255,169,015
260 data 162,008,160,015,032,186
270 data 255,169,000,032,189,255
280 data 032,192,255,162,015,032
290 data 198,255,032,207,255,201
300 data 013,240,005,032,210,255
310 data 208,244,174,112,192,172
320 data 113,192,024,032,240,255
330 data 169,146,032,210,255,169
340 data 015,032,195,255,032,204
350 data 255,076,131,164
```

ESAMINIAMO UN DISCHETTO PER SETTORE

Il programma riportato in questo articolo permette di compiere alcune operazioni su drive, a livello di blocco fisico del dischetto. Ciò significa che siamo in grado di leggere il contenuto di un settore, specificandone le coordinate del disco, cioè numero di traccia e di settore all'interno di quella traccia. Dopo aver individuato uno di questi blocchi fisici (ce ne sono 683 di cui 664 a nostra disposizione), si ha la possibilità di leggere quello ad esso successivo, oppure porvi alcune modifiche con molta facilità.

Imprevisti

Se siete così fortunati da non aver mai avuto problemi con i vostri dischetti, allora probabilmente smetterete subito di leggere quanto segue.

Ma è sempre meglio tenersi preparati al peggio, che sperare che la fortuna sia sempre dalla vostra parte.

Il contenuto di un dischetto può essere soggetto ad un bel po' di eventi infausti; di solito non sono soltanto gli errori di lettura a rovinare la giornata. Può capitare che alcuni puntatori (di catene di blocchi) si confondano fra loro; directory che si dimenticano di alcuni filename; file che si scontrano per utilizzare entrambi un unico settore; ed ancora altre incredibili vicende!

È vero, spesso è colpa del programmatore che non usa con criterio le operazioni su drive. Ma può anche capitare di perdere un file, senza aver commesso niente di sbagliato: le ragioni possono essere diverse e talvolta legate alla qualità e all'usura del dischetto.

Gli errori di lettura sono spesso difficili da debellare; qualche volta è sufficiente servirsi di un altro drive, soluzione che non è però alla portata di tutti.

Ogni sforzo risulta vano se questi errori sono causati da difetti presenti sulla superficie del dischetto: in questi casi non si può fare più di tanto. Tuttavia, se il danno è limitato solo ad una piccola porzione di dischetto, allora il programma presentato è in grado si salvare tutto quello che è recuperabile: ed è molto se consideriamo grossi file di dati, o testi.

Prendiamo ad esempio un file sequenziale contenente una lista di indirizzi e numeri telefonici (vedi agenda); supponiamo che tale file sia di 100 blocchi, tutti ovviamente collegati fra loro, tramite puntatori.

È una bella giornata; decidiamo di stampare la nostra agenda ... e ZAP! Una frazione di secondo, un lampo improvviso, il C64 che si resetta ed il secondo blocco del nostro file rimane fulminato. Conclusione: dei 100 blocchi ne recuperiamo solo uno, il primo, un vero disastro!

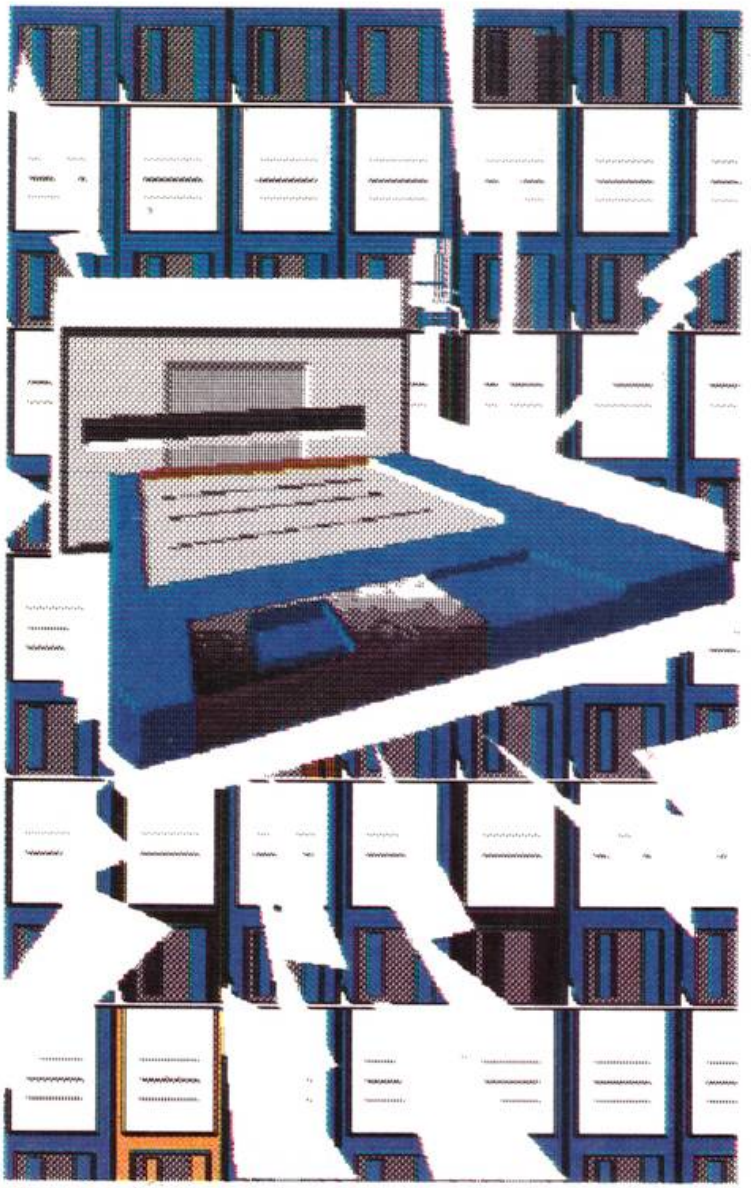
Il guaio è che leggendo il secondo blocco della catena, ci rendiamo conto di aver perso quel puntatore che permette il collegamento con il terzo blocco e quindi con l'intero file.

Dopo inutili tentativi andati a vuoto, immancabile è la sensazione di nostalgia verso l'antiquata ma pur sempre funzionale 'memoria cartacea'.

Non demoralizzatevi: recattate il dischetto dal cestino, e con l'aiuto di DiskMod riavrete con poco lavoro il maltolto, perdendo tutt'al più il blocco fuso.

La routine di errore vi informerà da dove iniziare le operazioni di recupero:

```
OPEN 1,8,15: INPUT#1,E,E$,ET,ES
```



PRINT
E$,"TRACCIA";ET,"SETTORE";ES

Dopo aver dato RUN, DiskMod chiederà l'inserimento del numero di traccia e di settore, relativamente al blocco che si intende esaminare: rispondete in questo caso ET ed ES.

Il programma a questo punto tenta di leggere il blocco fissato: se ci riesce allora significa che il file ha altri problemi. Se non lo legge, allora è accaduto come supponevamo: quello è proprio il blocco di partenza per iniziare le ricerche del resto del file ed in particolare del terzo blocco, che rappresenta l'inizio della catena interrotta.

Come vedremo più avanti, con DiskMod sarà possibile operare alcuni accorgimenti, tali che si potrà ristabilire il collegamento interrotto e magari reintegrare lo sfortunato secondo blocco.

Il programma

Nell'editare DiskMod, fate attenzione a non commettere errori di battitura (anche per quanto riguarda il controllo del video) e soprattutto non usatelo su dischetti a voi preziosi, fino a che non siete sicuri del corretto funzionamento.

Il programma dà la possibilità di scegliere fra quattro operazioni, opzionabili, a parte una, premendo il tasto dedicato. Esse sono:

READ (R). Serve per leggere e visualizzare il contenuto di un blocco fisico, fissato dall'utente mediante le sue coordinate.

NEXT (N). Serve per leggere e visualizzare il contenuto del blocco fisico successivo, concatenato a quello attuale (se tale esiste).

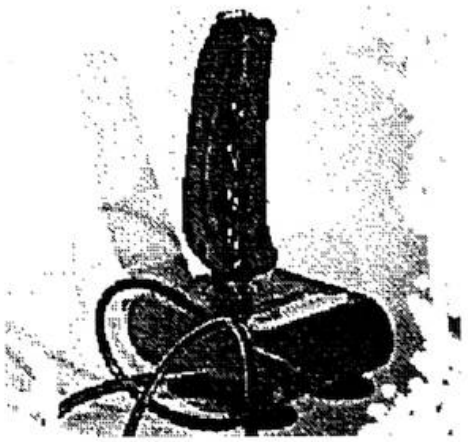
SWAP (S). Siccome un blocco contiene 256 byte, si è pensato di frazionare la visualizzazione in quattro porzioni da 64 byte ciascuna; quindi per vedere le parti successive si deve premere 'S'.

CHANGE. Non viene invocato con alcun tasto. Ogni porzione da 64 byte visualizzata, è sottoforma di tabella con 16 righe da 4 byte ciascuna; ogni riga incomincia con il numero di successione del primo byte in essa contenuto: ad esempio nella tabella dei primi 64 byte, tali numeri sono, in esadecimale, 00, 04, 08, 0C, ..., 3F. Se si desidera apporre qualche modifica, che deve riguardare una sola linea alla volta, basta muoversi con il cursore alla linea fissata e scrivere ogni nuovo byte esattamente sopra quello da modificare, in modo tale da non variare la struttura ordinata della tabella. Dopo aver compiuto le volute modifiche, premete Return:

Tabella 1

Distribuzione dei settori per traccia

Numero di traccia	Numero di settori
1-17	21
18-24	19
25-30	18
31-35	17



il programma allora riscrive il blocco aggiornato e lo visualizza nuovamente, come prova di avvenuta modifica.

Soluzione del problema

Proviamo ora ad utilizzare assieme il programma, magari per risolvere il dilemma del secondo blocco fuso, appartenente ad un file sequenziale di 100 byte.

A questo proposito date RUN ed inserite le coordinate del primo blocco della Directory; per chi non lo sapesse, esse sono: Traccia 18 - Settore 0

Questo particolare blocco contiene informazioni essenziali del dischetto, quali la BAM (block available map, byte 0-143) che tiene conto di quali blocchi sono liberi, il nome dato al dischetto (144-161), l'ID (162-163), la versione ed il formato del dischetto (165-166). Per altri chiarimenti, riferitevi alla tabella 2.

Come potete notare i primi due byte della BAM sono le coordinate del blocco successivo della directory: 18 e 01 (12 e 01 in hex). Battete la lettera 'N'per andarci.

La directory vera e propria, cioe' dove sono indicati i filename, si estende tra i blocchi 1 e 18 della traccia 18. Ogni blocco può contenere fino a 4 filename (completi di indirizzo e altri dati importanti); quindi tutta la directory possiede fino a 144 entrate, memoria permettendo.

Esaminate l'intero blocco 1, aiutandovi con lo Swap, e leggete i filename che vi compaiono, soprattutto quello relativo al file agenda, quello del fulmine al ciel sereno per intenderci. Se non lo trovate in questo blocco, usate il comando Next.

Notate che tutti i numeri sono scritti in esadecimale; quelli relativi ai byte sono stati pure tradotti in caratteri ASCII, per facilitarvi la lettura.

Come accade per ogni blocco del dischetto, i primi due byte sono il puntatore al blocco successivo della directory; il byte che li segue identifica il tipo di file a cui appartiene quel blocco. Dopo, seguono i numeri di traccia e settore, relativi al primo blocco di un file, quindi c'è il filename. Seguono poi altre informazioni sul file ed i dati relativi ad altri sette possibili file (tabella 2).

Prendete quindi nota delle coordinate del primo blocco, relativo al file agenda: ricordate, aveva il secondo blocco rovinato. Premete 'R' per Read e inserite la traccia ed il settore; ricordatevi, prima, di convertirli in notazione decimale!

DiskMod ora vi mostra il contenuto del primo blocco della agenda. Ancora una volta, i primi due byte indicano le coordinate di quello successivo, che è quello rovinato: difatti se tentiamo di leggerlo con Next, otteniamo solo un errore di lettura.

Come fare allora per riunire tutti i blocchi? Possiamo aggirare l'ostacolo, ma ci serve tuttavia il puntatore contenuto nel secondo blocco. La soluzione comunque c'è.

Dopo aver fatto un po' di 'giri' per i settori del dischetto, avrete certamente notato che i blocchi collegati a catena non sono disposti in settori adiacenti e tantomeno sono sparpagliati casualmente per il dischetto. Se fate caso, essi sono tutti su una stessa traccia (spazio permettendo) e disposti a distanza di 3 settori l'uno dal successivo. Questo è un comportamento comune del DOS ed è stato voluto per il motivo che adesso andiamo a spiegare.

Se il DOS usasse disporre adiacentemente tutti i blocchi (dove possibile), ci sarebbe sicuramente una perdita di velocità nella lettura dei dati.

Per farvelo capire, immaginate di essere una testina di drive, con un dischetto che gira sotto di voi. Leggete il contenuto di un blocco e, per collegarvi al successivo, inviate al DOS i primi due byte per il responso; ebbene nel tempo necessario a far ciò, il blocco successivo, che si suppone adiacente, vi passa sotto il naso (anzi, sotto la testina): dovete aspettare quindi un intero giro di disco per riagganciarlo. Come vedete la catena a livello fisico non è il miglior metodo, come pure la memorizzazione random.

Il trucco di disporre i blocchi a distanza di 3 settori, si rivela invece molto fruttuoso. Infatti in questo caso, il DOS termina di calcolare il nuovo puntatore proprio un attimo prima che il successivo blocco si presenti sotto la testina. Intelligente, vero?

L'impiegare un blocco su tre non implica uno spreco di memoria; infatti quando si è giunti alla fine della traccia, la si ripercorre utilizzando i blocchi intermedi e mantenendo sempre la distanza di tre settori. Solo quando la traccia è completamente piena si ricorre allora ad un'altra.

Quanto detto risolve tutti i nostri problemi, circa il file agenda.

Sapendo la posizione del primo blocco, ora non è difficile trovare il terzo, al quale sono collegati i rimanenti 97 blocchi del file. È sufficiente cercare qualche settore più avanti (con operazioni di Read) o, al limite, ritornare all'inizio della traccia.

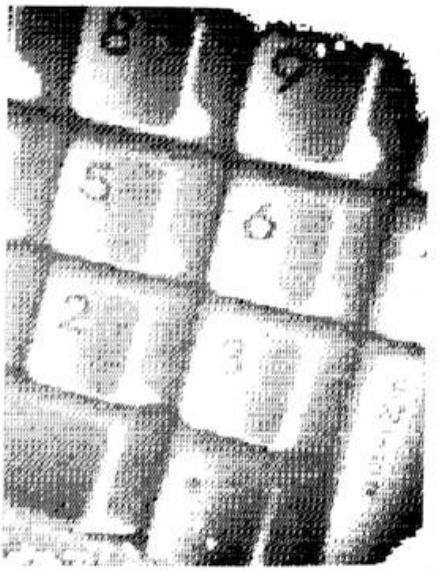
Una volta trovato il terzo settore, prendete nota delle sue coordinate e quindi ritornate al primo blocco, quello precedente a quello rovinato: con l'operazione di CHANGE cambiate i primi due byte (che puntavano al secondo blocco) con le coordinate relative al terzo blocco, ed il problema è risolto.

Se volete, potete anche ricostruire il secondo blocco, con tanto di puntatore al terzo.

Complicazioni possono insorgere, tuttavia, se nel dischetto ci sono molti file, quando vi sono state fatte parecchie cancellazioni, o quando vi sono stati fatti dei Save con rimpiazzamento (utilizzando stessi filename).

In queste condizioni il dischetto contiene molti 'buchi', sparsi sulla sua supeficie, e una disposizione dei blocchi di uno stesso file disordinata. Appare evidente che salvando un file su tale dischetto, l'ordine dei relativi blocchi non segue fedelmente la 'regola del 3', poiché il DOS deve un po' arrangiarsi nel trovare i settori liberi in cui memorizzare il file.

A questo punto, un eventuale ricerca



con DiskMod di un blocco isolato, può allora diventare un caso disperato, anche se non impossibile.

Stranezze da Directory

Già in precedenza si era accennato all'eventualità di incontrare problemi con il drive, anche se non si è in presenza di errori di lettura; un tipico caso è quello della directory, la quale per strani motivi si dimentica di mostrarci alcuni filename, relativi a file memorizzati sul dischetto.

Ora già intuite cosa può essere realmente accaduto; è solo questione di puntatori.

Probabilmente il puntatore contenuto nel blocco 0 della traccia 18 (quello della BAM) non fa più riferimento al primo blocco della directory, ma ad un altro; per cui richiedendola non vengono visualizzati tutti i filename, ma solo quelli contenuti da un certo blocco in poi. Per riparare al danno, basta fare riferimento a quel blocco che il DOS utilizza normalmente come il primo della directory: quindi, seguire la catena con successivi comandi Next, fino a che non si incontra l'eof, contraddistinto da uno zero come traccia del puntatore. Se ci riuscite allora l'intera directory è salva; ritornate al settore 0 e scriveteci il giusto puntatore, quello cioè relativo al primo blocco della directory.

Può anche darsi che il puntatore sbagliato non sia quello della BAM, ma appartenga ad un qualsiasi blocco della directory. Ma anche in questo caso, è sufficiente esaminare la traccia 18 per recuperare le giuste coordinate.

Siccome manipolare i puntatori relativi alla directory è un lavoro molto rischioso, allora per non compromettere definitivamente tutto il dischetto vi consigliamo di effettuare un backup, per essere più sicuri.

Tabella 2

Formato della Directory

Traccia 18
- Settore

00Byte #	Valore	Descrizione
0-143		BAM
144-161		Nome del file con eventuali spazi pieni
suffissi		
162-163		ID del dischetto
164	160 ($A0)	Shift + Space
165	50 ($32)	'2' identificatore della versione del DOS
166	65 ($41)	'a' formato del dischetto
167-170	160 ($A0)	Shift + Space
171-255	00	Non utilizzati

Traccia 18 - Settori 1-18
Generico blocco

Byte #	Descrizione
0-1	Puntatore (traccia,settore) al prossimo blocco della directory. Se è l'ultimo allora il puntatore è (0,N) con N indirizzo (31-255) dell'ultimo byte utilizzato
2-31	Entrata 1 (primo filename della directory)
32-33	Caratteri separatori contenenti 0
34-63	Entrata 2
...	...
...	...
224-225	Caratteri separatori
226-255	Entrata 8

Generica entrata

Byte #	Descrizione
0	Tipo del file: 0 per file cancellato (DEL) 128 + 1 ($81) per sequenziale (SEQ) 128 + 2 ($82) per programma (PRG) 128 + 3 ($83) per utente (user) (USR) 128 + 4 ($83) per relativo (REL)
1-2	Puntatore (traccia, settore) del primo blocco del file
3-18	Nome del file con eventuali spazi pieni suffissi
19-20	Solo per file REL, puntatore al primo blocco Side Sector (indice interno del file REL)
21	Solo per file REL, lunghezza del record
22-25	4 byte non utilizzati
26-27	Puntatore relativo al file Replaced, ovvero al file che è stato riscritto con lo stesso nome, con una OPEN
28-29	Numero di blocchi utilizzato dal file, in notazione byte basso-alto: [28] + 256 * [29]

Comodità d'uso

Abbimo già detto quali sono le nuove istruzioni offerte dal programma DiskMod. Dopo un primo approccio, vi sarete resi conto che il suo uso non è affatto impegnativo bensì pratico e piacevole. La sensazione che procura è quella di lavorare con uno screen editor in BASIC: infatti quando scegliete l'opzione di modifica, ignorate del tutto il prompt di input e spostate il cursore direttamente dove decidete di apporre le modifiche; quindi battete Return ed è tutto fatto. Ricordiamo di operare su una sola riga alla volta.

Unica precauzione, in fase di Change, è quella di non mutare la struttura della tabella, con eventuali Delete o Insert: se ci sono irregolarità di questo genere non temete per il dischetto, poiché in tal caso non viene effettuata alcuna scrittura.

Sempre per quanto riguarda l'opzione di modifica, state attenti a non cambiare i valori riportati sulla prima colonna della tabella: in quel caso copiereste il contenuto di una riga sopra un'altra, perdendo quest'ultima.

Imprudente è pure compiere modifiche su file di tipo programma: se inserite valori che in ASCII non hanno senso in un programma, rischiate poi di non poter più caricarlo (LOAD) in memoria.

DiskMod è fornito di efficaci routine d'errore, quindi in nessun caso potete rovinare accidentalmente parti importanti del dischetto. Se con Read indicate una combinazione non valida di traccia e settore, il programma ve lo fa notare. Comunque fate riferimento alla tabella 1 che riportiamo, per evitare questi errori.

Per terminare l'esecuzione di DiskMod date Return alla richiesta dell'istruzione Read, cioè inserite 0,0 come coordinate.

Per concludere ripetiamo ancora una volta di essere prudenti nell'usare DiskMod e ci riferiamo in particolare all'istruzione Change. Con l'esperienza, siamo sicuri che giudicherete questa utility come uno strumento indispensabile per la vostra programmazione.

128 SYMBOL MACRO

Impariamo a programmare con un valido e potente macroassembler per il nostro Commodore 128

Chi vuole sfruttare appieno le possibilità di un computer e capire il suo funzionamento, deve necessariamente conoscere il codice macchina usato dal microprocessore.

La stragrande maggioranza di utenti di piccoli computer, sin dal primo giorno in cui sono entrati in possesso della loro macchina, hanno iniziato ad apprendere i rudimenti della programmazione in BASIC e nel tempo si saranno accorti che questo linguaggio, (nella maggior parte dei casi fornito assieme all'elaboratore), pur tanto bistrattato dagli "addetti ai lavori", si presta egregiamente bene a risolvere una miriade di problemi.

Accade così che fino a che un programmatore sviluppa i propri programmi con il linguaggio BASIC può ignorare completamente la vita interna del calcolatore. È persino possibile non sapere quale sia il micro usato dal nostro computer, oppure come sia organizzata la memoria interna. Perché dunque dovremmo impegnarci in nuovi studi per apprendere questo linguaggio se col basic riusciamo a fare tutto quello che ci serve?

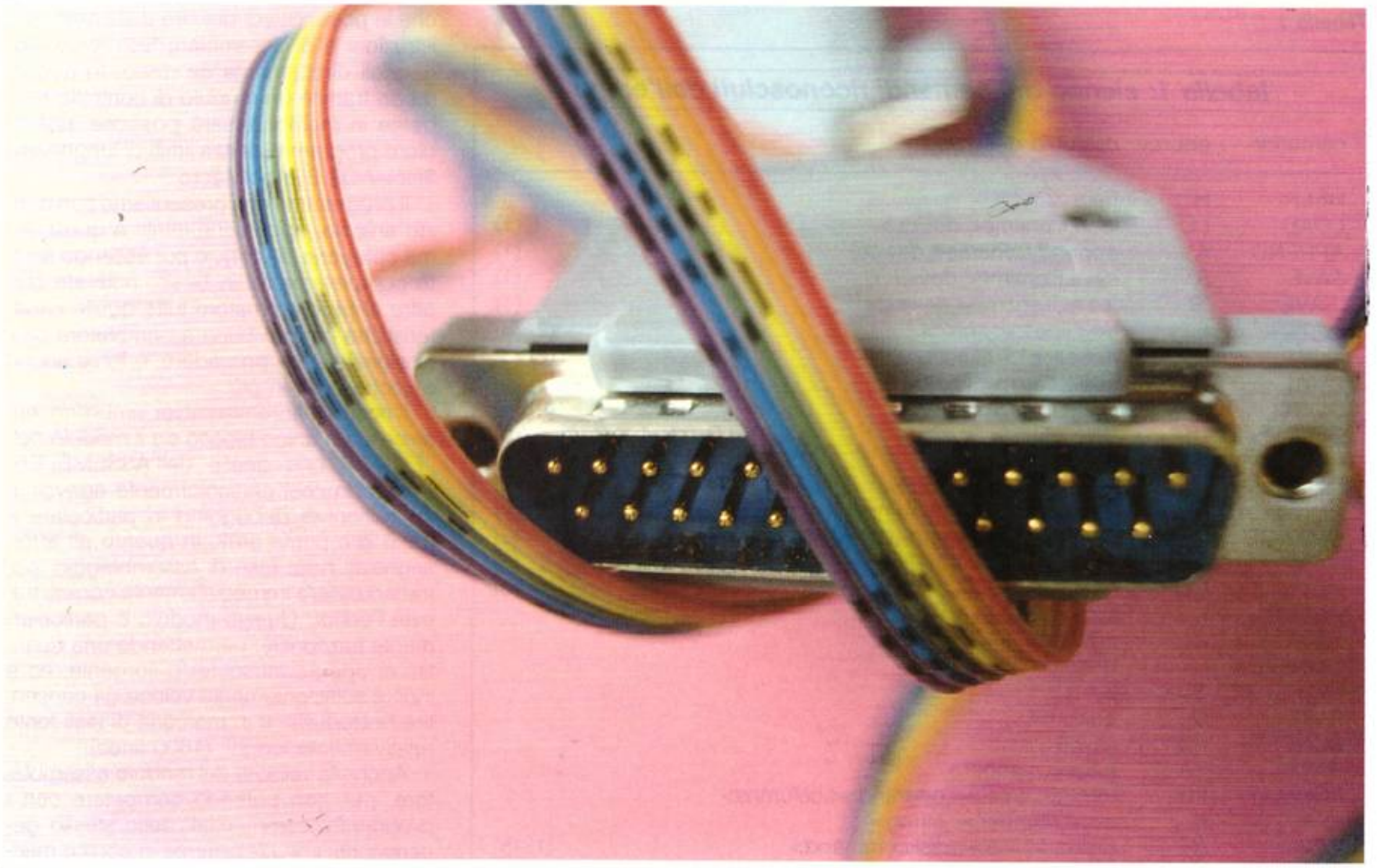
Molte sono le risposte che si potrebbero contrapporre a questa domanda, ma ne accenneremo soltanto alcune che pensiamo saranno sufficenti a convincere i più volonterosi ad iniziare l'esplorazione su questa nuova strada.

Il primo e più valido motivo è senz'altro la velocità di esecuzione dei programmi. Avrete senz'altro constatato dopo aver scritto qualche routine che pur usando al meglio tutti i mezzi messi a disposizione dal basic l'esecuzione del programma è inaccettabilmente lenta. Spesso l'unica soluzione in questi casi, è la traduzione delle parti più lente in codice macchina. Quest'ultimo, è infatti l'unico linguaggio compreso dalla CPU, mentre per chi non lo sapesse il basic come anche altri linguaggi si dice che è INTERPRETATO. Questo significa che quando l'elaboratore esegue un comando contenuto in una linea di programma, oppure inserito da tastiera, l'OS (sistema operativo) traduce il comando stesso in una serie di istruzioni in codice macchina. Per eseguire ad sesmpio POKE xxxx,yy l'INTERPRETE (programma in LM che fa parte dell'OS) deve fare un sacco di operazioni: vediamole assieme per comprendere meglio.

Dopo aver effettuato tutte le operazioni inerenti la gestione della memoria nel caso di esecuzione di programma, (copia la riga basic nel buffer di lavoro, aggiorna i puntatori alla nuova riga di programma, leggi l'istruzione...), a questo punto, l'interprete controlla che il token del comando incontrato esista nella tavola delle parole riservate. In seguito osserva che per la corretta esecuzione di questo comando sono necessari due argomenti, ne verifica la presenza e quindi ne preleva il primo (xxxx) e lo converte in binario, preleva il secondo (yy), controlla che il numero si possa contenere in otto bit, lo converte in binario e finalmente scrive il valore 'yy' all'indirizzo 'xxxx'. Questa serie di operazioni abbisogna per l'esecuzione di qualche millesimo di secondo per essere eseguita. La stessa istruzione potrebbe essere scritta in assembler:

```
LDA #yy
STA xxxx
```

L'esecuzione di queste due istruzioni in LM richiede pochissimi milionesimi di se-



condo, il che equivale ad una velocita' tre-quattrocento volte più elevata che nel caso del basic!

Un altro esempio in cui è pressoché indispensabile il codice macchina è il caso in cui il programma debba eseguire delle funzioni di controllo e/o di input output, a volte non disponibili nei linguaggi ad alto livello, mentre sono facilmente ottenibili usando l'assembler o ricorrendo a routine disponibili in quanto contenute nel sistema operativo.

Per finire ricordiamo un'ulteriore requisito dei programmi scritti in L.M.: la compattezza. Una routine ben scritta in codice macchina occupa infatti più o meno un terzo della memoria indispensabile al codice basic equivalente.

Dal basic al codice macchina

L'utente di C128 che vuole compiere il fatidico passo e passare dalla programmazione in BASIC alla programmazione in puro linguaggio macchina, partirà molto avvantaggiato rispetto ai possessori del "vecchio" 64. Come tutti sanno infatti il C128 contiene nelle sue ROM di sistema, un completo ed efficiente MONITOR, (e non stiamo parlando del terminale video ma bensì di quel particolare programma che ci permette di esaminare la memoria del computer ed apportarvi modifiche!), tramite il quale intervenire direttamente sulla memoria per stendere le proprie routine.

Purtroppo però, abituati come eravamo con l'ottimo editor disponibile da basic, quando iniziamo ad arrabbattarci in questo nuovo mondo, oltre alla difficoltà non trascurabile della nuova filosofia del linguaggio e delle sue istruzioni, dobbiamo affrontare e risolvere anche i nuovi problemi riguardanti l'editing tramite il monitor. Quest'ultimo strumento infatti, pur valido, non offre purtroppo alcune facilitazioni senza le quali diventa arduo leggere ed apportare modifiche a parti di programma che occupino più istruzioni di quante se ne possano visualizzare su di una schermata. Un MONITOR, è adatto infatti alla stesura di brevi programmi ed è uno strumento irrinunciabile per l'analisi e la modifica di programmi scritti da altri.

L'assembler simbolico

In questi casi, per poter effettuare agevolmente modifiche, e correzioni al codice sorgente, è indispensabile servirsi di un programma ASSEMBLATORE. Questo tipo di programmi, è in genere composto da due moduli distinti: l'EDITOR e l'ASSEMBLATORE vero e proprio. Tramite l'editor si produce un testo sorgente analogamente a quanto succede durante la stesura di un programma basic. Successivamente il modulo contenente l'assembler provvederà a trasformare il testo fonte in puro codice macchina eseguibile dal processore. La possibilità di definire indirizzi e costanti con espressioni simboliche ed etichette alle quali riferirsi durante la programmazione semplifica enormemente il lavoro, dato che indirizzi e valori reali saranno calcolati dal sistema in fase di assemblaggio. Gli assemblatori normalmente riconoscono oltre a tutte le MNEMOistruzioni da tradurre in codice macchina, anche alcune pseudo istruzioni.

Ogni assembler ha un proprio formato, ed i migliori (macroassembler) offrono an-

Tabella 1

tabella 1: elenco dei comandi riconosciuti dall'editor

comando	abbrev.	esempio di sintassi	
HELP	H	help	
LOAD	LO	load,filename<,device>	(1)
APPEND	A	append,filename<,device]	(1)
SAVE	S	save,filename<,device>	(1)
'SAVE	'S	'save,filename<,device>	(1)
LIST	L	list<,line1><,line2>	(2) (3)
FLIST	F	flist<,line1><,line2>	(2) (3)
PLIST	P	plist<,line1><,line2>	(2) (3)
DLIST	DL	dlist<,line1><,line2>	(2) (3)
DELETE	DE	delete,line1<,line2>	(3)
EDIT	E	edit<,line>	(4)
FIND	FI	find<,line1,line2>,string	(2)
PFIND	PF	pfind<,line1,line2>,string	(2)
CHANGE	CH	change<,line1,line2>,string1,string2	(2)
MOVE	M	move,line1<,line2>,position	(3)
COPY	CO	copy,line1<,line2>,position	(3)
INSERT	I	insert,position,num/lines	
NEW	N	new	
UNNEW	U	unnew	
CLR	CL	clr	
QUIT	Q	quit	
SCNCLR	SC	scnclr	
PAGE	PA	page<,number>	
FORMAT	FO	format<,label><,operand><,columns>	
KAY	K	key<,number><,string>	
DISK	D	disk<,device><,diskcommand>	(1) (5)
CATALOG	C	catalog<,device>	(1)
DRIVE	DR	drive,xx,yy	(6)
BREAK	B	break	
SYS	SY	sys,<+/$/%>xxxx<,bank>	(7)
MEMORY	ME	memory<,0/1>	
NUMBER	N	number,<+/$/%>xxxxx	(7)
ALLOW	AL	allow<,unit><,printer><,sec.addr.>	
SEND	SE	send,xx<,yy><,zz><,...>	(8)
ASSEMBLE	AS	assemble<,name><,device><,l/e><,s/p><,m>	
LABEL	LA	label>,s/p>	

NB. Gli argomenti racchiusi tra "<>" possono essere omessi. Volendo inviare solo alcuni degli argomenti di un comando, bisogna rispettarne la posizione, inserendo il corretto numero di ",", fino all'argomento che si invia, in relazione agli argomenti omessi. Per quanto non riportato in questa tabella, fare riferimento al testo dell'articolo al paragrafo COMANDI.

NOTE

(1) Omettendo l'argomento <device> l'operazione verrà effettuata sul drive di default: unità 8, a meno di aver selezionato un default diverso con ALLOW.
(2) È possibile sostituire <line1> o <line2> con il segno <->. In questo caso, per <line1> sarà assunto il valore 1 e per <line2> l'ultima linea in memoria. Omettendo entrambi gli argomenti, l'operazione interesserà tutto il testo in memoria.
(3) Omettendo <line2> l'operazione interesserà la sola linea specificata in <line1>.
(4) Omettendo l'argomento <line> l'editor posizionerà il cursore su di una nuova linea di testo.
(5) Omettendo l'argomento <diskcommand> sarà letto e stampato lo status del disco.
(6) Sono accettati argomenti compresi tra i valori 8 e 11.
(7) Sono ammessi valori da 0 a 65535.
(8) Sono ammessi valori da 0 a 255.

che la possibilità di definire delle MACRO-istruzioni e di assemblare testi fonte leggendoli direttamente da disco. In questo modo tramite un modulo di controllo residente in memoria, sarà possibile assemblare programmi senza limiti di lunghezza.
$titoleAQ$ SymbolMacro

Il programma che presentiamo con questo articolo, appartiene infatti a quest'ultima categoria di utility, e pur essendo scritto completamente in basic, noterete che offre al programmatore tutte quelle caratteristiche che un buon assemblatore professionale deve possedere, e forse anche qualche cosa in più.

Il nostro macroassembler simbolico, riunisce in un'unico blocco sia il modulo dell'EDITOR che quello dell'ASSEMBLER, rendendo così particolarmente agevoli le operazioni di debugging in particolare a chi è elle prime armi, in quanto gli errori segnalati nella fase di assemblaggio, potranno essere immediatamente corretti tramite l'editor. Questo modulo è particolarmente funzionale, permettendo una quantità di operazioni sul testo sorgente, ed è inoltre sufficientemente veloce da consentire l'introduzione in memoria di testi fonte relativamente lunghi: (1600 linee).

Anche la velocità del modulo assemblatore, pur non potendo competere con i programmi commerciali dello stesso genere scritti completamente in codice macchina, è sufficiente per un'uso che definiremmo da "amatore avanzato". Naturalmente ci riferiamo alla versione compilata del programma, e non potrebbe essere altrimenti vista la quantità e la complessità delle operazioni necessarie per trasformare un testo sorgente in codice eseguibile.

Da osservare che dato il particolare formattamento del testo fonte, programma è utilizzabile soltanto avendo collegato per l'uscita sullo schermo un monitor ad 80 colonne.

Una particolarità rilevante del programma nel suo complesso è quella di essere estremamente flessibile nel suo uso, potendo ridefinire le periferiche di default, nonché il formato per l'output dei tabulati prodotti.

Caratteristiche generali

Come si è già detto, il testo fonte può raggiungere la dimensione massima di 1600 linee. Ai più questa sembrerà una notevole limitazione, ma si vedrà che non è così. È infatti possibile definire delle MACRO istruzioni, che sarà possibile richiamare con l'apposito pseudocomando MCR. Inoltre, con un'altro pseudo comando (FFL) è possibile assemblare un file

leggendo il testo fonte da disco. L'uso intensivo delle chiamate macro, e del pseudo comando FFL, fanno si che il testo sorgente non abbia limitazioni alcuna. Vedremo in seguito, durante l'analisi di ogni pseudo comando il modo corretto di operare, e la giusta filosofia da usarsi nello stendere programmi molto lunghi.

Nell'ambito del programma, coesistono tre ambienti diversi, interdipendenti l'un l'altro, ed operanti ognuno sul testo fonte in memoria. Allo start del programma, sarà visualizzata una finestra contenente tutti i comandi riconosciuti dal sistema, dopodiché verrà stampato sullo schermo il prompt "ok.", ed il cursore lampeggiante alla riga successiva indicherà l'attesa di un comando.

Chiameremo questa fase COMMAND MODE. Digitando il comando "EDIT" oppure semplicemente "E" e premendo RETURN si accederà al modo EDIT MODE, dal quale si potra uscire premendo il tasto ESCAPE. Dopo aver introdotto del testo in memoria, o averlo caricato da disco, impartendo il comando "ASSEMBLE" oppure "AS" più return, si entrerà in ASSEMBLE MODE. al termine dell'assemblaggio (oppure all'incontro di un'errore fatale), si ritornerà al COMMAND MODE.

Il Command mode

La tabella 1 riporta la corretta sintassi di ognuno dei 36 comandi riconosciuti in questa modalità. È possibile abbreviare il comando digitando la prima o le prime due lettere del comando stesso. Alcuni comandi avranno bisogno di argomenti per la corretta esecuzione, questi dovranno essere separati dal comando e frà loro dal carattere ",". Gli argomenti indicati in tabella fra i segni "< >", essendo opzionali possono essere tralasciati. Si vedrà nel seguito l'effetto della mancanza di argomenti su alcuni comandi.

Ogni comando deve essere seguito dal tasto RETURN, e non è possibile raggruppare più comandi sulla stessa linea. In questa modalità, il tasto ESCAPE avrà l'effetto di cancellare tutta la riga corrente.

Per abbandonare SYMBOLMACRO e ritornare al basic digitare "QUIT" o "Q". Accertarsi di aver salvato il testo fonte prima di fare ciò, in quanto non c'è modo di rientrare in SYMBOLMACRO senza la resettazione della memoria.

L'edit mode

In questa fase è possibile immettere nuove linee o modificare linee esistenti. Il testo della riga corrente sarà visualizzato in reverse ed il cursore lampeggiante indicherà il punto sul quale verrà eventualmente depositato il carattere digitato. Nella tabella 2 vengono elencati i tasti riconosciuti e se ne riassume la funzione.

Per immettere in memoria una linea di testo è neccessario premere il tasto RETURN finché il cursore si trova su di essa, in qualsiasi posizione. Si avrà modo di osservare durante l'uso, che non è possibile superare le dimensioni della larghezza reale dello schermo meno uno per l'ingresso di una linea di testo, questa, potrà contenere infatti fino ad un massimo di 79 caratteri.

Per uscire dall'EDIT MODE premere il tasto ESCAPE.

Struttura del testo fonte

Una linea del testo fonte ha la seguente forma:

Numero di linea<label>< comando< operando>>< ;commento>

Numero di linea

I numeri di linea vengono aggiunti ed aggiornati automaticamente dal sistema ad ogni variazione. Il programmatore non può intervenire in nessun modo su di essi. Servono unicamente come riferimento per quei comandi che ne fanno uso o per le correzioni al testo fonte nei punti indicati dai messaggi di errore emessi dal sistema nella fase di assemblaggio.

Label

Come primo carattere sono consentite le lettere da "a" a "z"; come caratteri successivi è possibile immettere qualsiasi carattere che non sia "+" o "-" (più o meno), in quanto in tal modo l'assembler cercherebbe di eseguire la relativa operazione tra le due label così ottenute. È possibile usare per il nome delle etichette sia caratteri minuscoli che maiuscoli, facendo però attenzione che "LABEL", "label" e "Label", saranno considerati simboli diversi. Quando si definisce un'etichetta, il primo carattere deve occupare la prima posizione dopo il numero di linea, senza spazi interposti.

Comando

In questo campo, oltre ad una qualsiasi istruzione mnemonica disponibile sul micro della famiglia 6502, è inoltre possibile inserire una delle dieci pseudoistruzioni riconosciute dall'assemblatore. Il comando deve essere separato dal campo precedente da almeno uno spazio vuoto.

Operando

L'operando (separato da almeno uno spazio vuoto dal comando), può essere un'espressione simbolica (espr.simb.), e deve rispettare la corretta sintassi richiesta rispetto all'indirizzamento desiderato per il comando. Nel caso delle pseudoperazioni, verrà in seguito analizzata la sintassi dell'operando per ogni pseudocomando riconosciuto.

Commento

È possibile aggiungere dei commenti al testo separando questi ultimi da uno spazio più il carattere ";". Nelle linee che servono esclusivamente come commento, ";" può trovarsi alla colonna zero. È possibile omettere il carattere ";" quando si sia occupato sia il campo del comando che quello dell'operando. In questo caso è sufficiente il carattere SPACE a dividere il commento dall'operando.

Espr.simb.

Le espressioni simboliche sono costanti o etichette che possono essere collegate da "+" o "-". Le espressioni non possono contenere spazi vuoti. Come costanti sono accettati numeri decimali, esadecimali e binari, preceduti rispettivamente dai prefissi "+", "$" e "%". Nel caso di numeri decimali è possibile omettere il segno "+". In nessun caso è consentito l'uso di numeri negativi. Il valore attuale del contatore di programma, indicante il codice del comando corente è indicato dal carattere "*". I caratteri "<" e ">" selezionano rispettivamente il byte di valore minore e maggiore dell'espressione.

La scelta dell'indirizzamento a sedici bit o di quello in zero-page è automatica, in relazione al valore dell'espressione simbolica usata.

La tabella 3 riporta un'esempio della rappresentazione dei modi di indirizzamento e della corretta sintassi da usarsi.

Pseudo operazioni ammesse dall'assembler

label EQU espr.simb.< ;commento>

Alla label viene assegnato il valore che si ricava dall'espressione. Se la label è già stata definita, compare il messaggio RE-

DEF'D LABEL e l'assegnazione non ha luogo.

Esempio:

```
locmem equ $c000;  alla label LOCMEM viene
                   assegnato il valore $c000
                   (+49152)
```

```
<label> ORG espr.simb.< ;commento>
```

Il contatore di programma viene settato al valore ricavato dall'espressione simbolica. ESPR:SIMB. non può contenere una label il cui valore non sia già stato definito. In caso di nuova assegnazione, il nuovo PC non può esere inferiore al precedente. Nel caso di output su disco l'eventuale spazio vuoto viene riempito con $00.

Esempi:

```
org $c000; il PC viene settato a $c000
org * + $ff;  il PC viene ridefinito al valore attuale
              aumentato di 255 byte. Lo spazio
              vuoto viene riempito con $00.
<label> BYT xx<,yy><,zz><,..>< ;commento>
```

Valuta le espressioni simboliche e le memorizza come sequenza di byte. Quando si utilizzano espresioni simbo liche, il loro valore deve essere rappresentabile in 8 bit. Ogni elemento di BYT deve essere preceduto da una virgola.

Esempio:

```
byt 'a,$ff,128,%110,label
```

memorizza il valore ASCII del carattere 'a', l'esadecimale $ff, il decimale 128, il binario %110 ed il valore assegnato a LABEL.

```
<label> ASC !xxxx!< ;commento>
```

Valuta la stringa che segue e la memorizza come sequenza di byte. Come delimitatori è possibile usare qualsiasi carattere che non sia contnuto nella stringa stessa.

Esempio:

```
asc /SYMBOLMACRO/
<label> WRD espr.simb.< ;commento>
```

Valuta espressioni simboliche a sedici bit, e memorizza per primo il byte maggiore. È possibile far seguire una sola espr.simb. alla parola WRD.

Esempio:

```
wrd $c0ff ;memorizza $c0 e $ff
<label> DEF macroname<,xx><,yy><,zz><,..><
;commento>
```

Definisce un comando macro. MACRONAME è il nome della macro, al quale possono seguire fino a 5 parametri.

Esempio:

```
def abcdefg,p1,<p2,>p3
```

In questo caso viene aperta la definizione della macro "ABCDEFG", alla quale vengono associati i tre parametri p1,p2 e p3.

Per ogni parametro, deve essere specificato al momento della definizione se allo stesso saranno assegnati valori a sedici oppure a otto bit. Questo si ottiene facendo precedere il nome assegnato al parametro dal segno '<' per valori contenuti in 8 bit, o dal segno '>' per valori a due byte.

In mancanza di uno dei due simboli, l'assembler assumera' per default che al parametro in questione verranno assegnati valori a sedici bit. Nel caso in esempio, per il parametro P1 e per P3 si riserveranno 2 byte mentre a P2 sarà assegnato un solo byte.

```
<label> EDF <;commento>
```

Chiude una definizione macro.

```
<label> MCR
macroname<,esp.1><,esp.2><,esp.n><
;commento>
```

Chiama la macro di nome "MACRONAME" in precedenza definita, ed assegna ai parametri in precedenza definiti i valori ricavati dalle espressioni simboliche che eventualmente seguono il nome.

Esempio:

```
mcr macroname,$c001,'a,label + 1
```

In questo caso, viene assemblata la sequenza di comandi contenuti in "MACRONAME". Ai parametri definiti in precedenza, vengono assegnati nello stesso ordine: l'esadecimale $c001, il valore ASCII del carattere 'a' ed il valore corrente di LABEL a cui viene sommato 1. Se alla chiamata MCR non segue un numero di parametri pari a quanti dichiarati nella DEF relativa, i parametri mancanti assumeranno il valore $00 oppure i parametri in eccedenza saranno ignorati.

```
<label> FFL filename<,device>< ;commento>
```

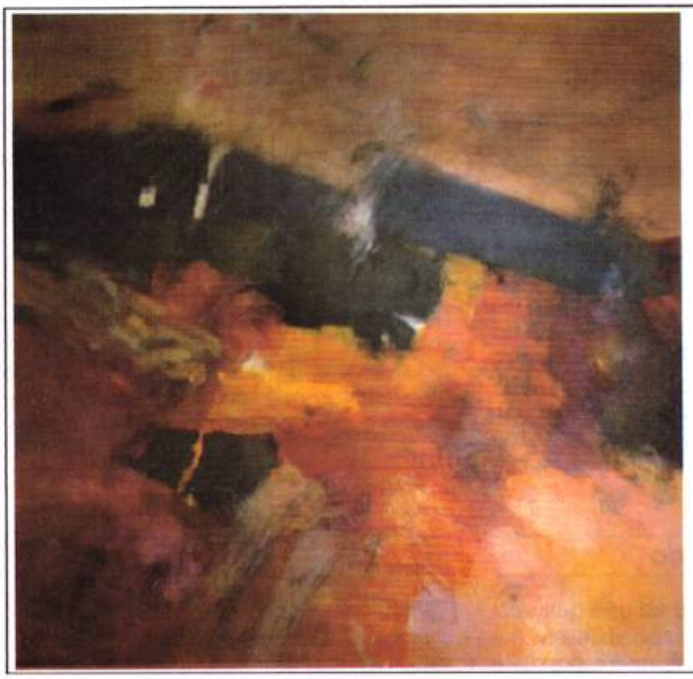
Assembla il file sorgente sul disco 'DEVICE' dal nome 'FILENAME'. Non e' possibile nidificare le chiamate FFL: questo significa che il comando FFL, non si può trovare all'interno di un file assemblato da disco. Analogamente FFL non si può trovare neanche all'interno di una definizione macro.

Esempio:

```
ffl filename,9;  assembla il file 'FILENAME'
                 prelevando il sorgente dalla
                 unita' disco numero nove.
```

```
<label> END< ;commento>
```

Segnala la fine del testo sorgente. Normalmente END si può tralasciare, ma i file chiamati con FFL devono sempre essere chiusi con END, pena errore di assemblaggio. Il testo che segue END non sarà in ogni caso assemblato.



Lo spazio e gioia
1982

I comandi macro

Se in un programma ricorre spesso una sequenza di comandi, si può definire una MACRO. Ogni volta che l'assembler trova una chiamata MCR il cui nome corrispon-

de al nome usato in DEF, assemblerà la sequenza di comandi definita precedentemente. Le macro tuttavia non si devono confondere con i sottoprogrammi, perché vengono assemblate di nuovo ad ogni loro chiamata. SYMBOLMACRO offre inoltre la possibilità di inserire dei parametri nelle macro, perciò una sola definizione può servire per diverse sequenze di comandi simili. Effettivamente, non avrebbe molto senso l'uso delle macro senza la possibilità di usare i parametri, in quanto in tal caso sarebbe più produttivo affidare il compito ad una subroutine.

All'interno di una definizione macro, si possono usare soltanto label locali, contrassegnate dal prefiso "/". l'accesso a queste etichette si ha soltanto durante l'esecuzione della macro, e l'indirizzo relativo viene ricalcolato ad ogni chiamata.

Ricordiamo ancora che una macro deve essere già stata definita al momento della sua prima chiamata. È possibile definire fino a 20 macroistruzioni in totale. Se ad esempio nel modulo di controllo sono state definite 12 macro, rimangono altre otto definizioni disponibili per ogni file chiamato in seguito con FFL. Non c'è invece limite alla lunghezza in linee che può raggiungere un macroistruzione, compatibilmente con le 1600 linee disponibili in totale.

Parametri

Quando si devono trasmettere dei parametri nella definizione della macro dopo il pseudocomando DEF deve seguire la lista dei parametri che contiene le label, separate tra loro da "," alle quali saranno assegnati i parametri. A queste etichette, verranno assegnati nuovi valori ad ogni chiamata, per cui tali nomi non dovrebbero essere usati anche nel programma principale.

Concatenazione di più moduli

Lo pseudo-comando FFL dell'assembler permette di dividere i programmi molto lunghi in moduli chiamati ed assemblati dal modulo di controllo. Il modulo di controllo resta in memoria durante tutto l'assemblaggio e perciò dovrà essere più piccolo possibile per lasciare spazio ai moduli chiamati.

Normalmente il modulo di controllo contiene soltanto le definizioni delle etichette e delle macro usate in tutto il programma, e le chiamate FFL. Il comando FFL è consentito soltanto nel modulo di controllo e quindi i moduli successivi non possono contenere chiamate a file esterni. Le macro e le etichette definite nel modulo di controllo sono a disposizione di tutti i moduli. Invece le macro e le etichette definite nei moduli chiamati con FFL sono disponibili soltanto all'interno dei moduli che le hanno definite, fino al rientro tramite END nel modulo di controllo. Non c'è alcun limite al numero di chiamate FFL che possono venir effettuate dal modulo di controllo.

Gli errori segnalati dall'assembler

Durante le due passate dell'assemblatore sul testo fonte, è possibile che si incorra in errori di vario genere. In tal caso, verranno prodotti dei messaggi adeguati al tipo di errore incontrato. Tali messaggi indicheranno sempre il numero di linea sulla quale è stato riscontrato l'errore, ed essendo autoesplicativi non si ritiene il caso di riportarne l'elenco completo.

È doveroso ricordare che nel caso di assemblaggio di un modulo da disco, questo viene caricato nella memoria subito dopo il modulo di controllo, pertanto la numerazione delle linee del modulo chiamato verrà adeguata in tal senso.

Facciamo un'esempio per chiarire: Ammettiamo di avere in memoria un modulo di controllo che ha dieci linee numerate da 1 a 10 il quale chiama un file da disco contenente 40 linee. Ci ritroveremo in memoria 50 linee di testo. Se per ipotesi si dovesse produrre un'errore durante l'assemblaggio della prima linea del testo chiamato, il relativo messaggio di errore segnalerà l'errore alla linea n.11, in quanto quella è proprio l'undicesima linea del testo in memoria in quel momento.

Un numero limitato di errori provocherà il blocco dell'assemblatore che in tal caso rientrerà in modo comando. Alla fine di ogni passaggio verrà prodotto il numero di errori incontrati ed il valore del contatore di programma. È possibile che nonostante il verificarsi di alcuni errori l'assembler giunga al termine del secondo passaggio. In questi casi è bene non tener conto del valore del contatore di programma e della tavola delle label, in quanto gli errori prodotti potrebbero aver alterato sia il contatore di programma che l'indirizzo delle etichette definite dopo che questi si sono verificati.

Se la fase di assemblaggio viene interrotta a causa di un errore fatale, (oppure premendo ESCAPE), durante l'assemblaggio di un modulo chiamato da FFL, il modulo stesso rimmarrà in memoria.

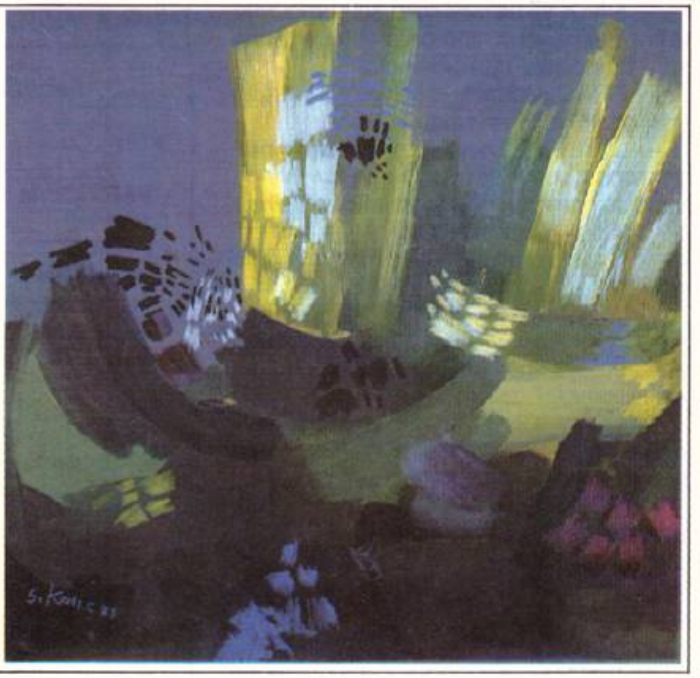
I comandi

Esamineremo ora in dettaglio i comandi riconosciuti in COMMAND/MODE. Per la corretta sintassi da usarsi, fare riferimento alla tabella 1.

— HELP: visualizza una riquadro con l'elenco dei comandi riconosciuti.

— LOAD: Carica un testo fonte da disco e cancella il testo eventualmente in memoria. (*)

— APPEND: Carica un testo fonte da



Pensiero 1983

disco e lo appende in coda al testo in memoria. (*)

— SAVE: Salva il testo in memoria. (*)

— 'SAVE: Salva il testo in memoria dopo aver cancellato il file già esistente. (*)

(*) Nelle operazioni da disco, SYMBOL-MACRO contrassegna il nome del file di un testo fonte tramite il sufisso ".ASM", che non dovrà essere digitato al momento del richiamo in un momento successivo, in quanto è il programma che completa il nome con tale suffisso.

— LIST: Lista su schermo una parte o tutto il testo fonte. Durante il listing è possibile fermare lo scrolling con il tasto <NO SCROLL>. La pressione del tasto ESCAPE interrompe il listing, mentre premendo il tasto RETURN è possibile entrare in EDIT/MODE. Il cursore sarà posizionato sul primo carattere della linea corrente.

— FLIST: Lista su schermo una parte o tutto il testo fonte, formattando la larghezza dei campi. (Vedi FORMAT)

— PLIST: Come FLIST, solo che l'output avviene su stampante.

— DLIST: Lista su schermo un testo fonte leggendolo direttamente da disco.

— DELETE: Cancella una linea o un gruppo di line dalla memoria. Il testo viene automaticamente renumerato.

— EDIT: Entra in edit mode, posizionando il cursore sul primo carattere della linea indicata in argomento. In tabella 2 sono indicati i tasti e le funzioni a questi attribuite in edit mode. Omettendo l'argomento, il cursore sarà posizionato su di una nuova linea.

— FIND: Visualizza sullo schermo tutte le linee del testo in memoria contenenti una stringa indicata in argomento.

— PFIND: Come find salvo che l'output è dirottato sulla stampante.

— CHANGE: Sostituisce la stringa indicata come secondo argomento alla stringa indicata come primo argomento se trovata nel testo in memoria. Ogni linea interessata dalla operazione viene mostrata sullo schermo.

— MOVE: Muove la linea o il gruppo di linee indicati posizionando il testo davandi al numero di linea indicata dall'argomento <position>.

— COPY: Come MOVE solo che la linea o il gruppo di linee di provenienza non vengono eliminate.

— INSERT: Inserisce una linea o un gruppo di linee alla posizione indicata. (subito prima del numero di linea dell'argomento <position>. Le linee inserite saranno formate esclusivamente dal carattere ";".

— NEW: Cancella il testo dalla memoria.

— UNNEW: Recupera il testo cancellato con NEW, salvo che non sia stato introdotto altro testo in memoria.

— CLR: Questo comando è utile per recuperare tutta la memoria disponibile nel banco 1, senza alterare il testo in memoria. Infatti, dopo che si è usato il comando ASSEMBLE, rimangono in memoria le tavole delle etichette e delle macro. Inoltre, se il testo assemblato, conteneva chiamate FFL, terminato l'assemblaggio, pur se con il comando list, appare solo il testo del modulo di controllo, i moduli caricati in precedenza sono rimasti in memoria, e se ne può avere la conferma impartendo il comando MEMORY (vedi più oltre). In questo casi, CLR renderà disponibile la memoria ancora occupata dai moduli chiamati da FFL e quella parte occupata dalle tavole delle label e delle macro. Usando il comando CLR dopo un NEW, non ci sarà più la possibilità di recuperare il testo così cancellato.

— QUIT: Dopo una richiesta di conferma, torna al basic. Assicurarsi di aver salvato il testo fonte prima di eseguire questo comando, in quanto non c'è modo di rientrare dal basic, in ambiente SYMBOL-MACRO, recuperando il testo che si aveva in memoria prima dell'uscita.

— SCNCLR: pulisce lo schermo.

— PAGE: L'argomento inviato di seguito a questo comando, se superiore a zero, attiva l'impaginazione e setta il numero di pagina al valore corrispondente. Con l'impaginazione attiva, Saranno stampate 58 righe per foglio sul modulo standard di 66 righe per pagina. PAGE senza argomento disattiva l'impaginazione e l'output diventa continuo.

— FORMAT: Tramite questo comando è possibile ridefinire l'ampiezza della finestra label e di quella per l'operando, nonché il numero di colonne totali su cui formattare l'output. FORMAT senza argomenti, riattiva i valori di default. Lo standard è di 6 colonne per le label, 15 per l'operando e 80 colonne in totale. L'ampiezza della finestra COMMENTO viene calcolata in base agli argomenti inviati. Se per questo campo non rimangono almeno 6 colonne, il comando sortirà in un messaggio di errore e si avrà la formattazione di default.

— KEY: Se non è seguito da argomenti questo comando mostrerà la lista delle stringhe associate ai tasti funzione. È possibile ridefinire un tasto funzione facendo seguire il comando KEY dai due argomenti: numero del tasto da ridefinire e stringa di assegnazione. I due argomenti devono essere preceduti da ",". Si può assegnare il carattere RETURN (CHR$(13)) anche intercalato ai caratteri che compongono la stringa sostituendolo con il carattere FRECCIA A SINISTRA.

— DISK: Invia il comando indicato nell'argomento al drive definito nell'argomento <DEVICE>, o in mancanza di quest'ultimo, all'unità disco definita di default. DISK senza comando legge e visualizza lo status del drive.

— CATALOG: Visualizza la directory del disco inserito nel drive definito dall'argomento <DEVICE>, o in quello di default in mancanza dell'argomento.

Tabella 2

tabella 2: elenco dei tasti riconosciuti in EDIT MODE

tasto	funzione svolta
CRSR/DOWN	Porta il cursore sulla linea successiva.
CRSR/UP	Porta il cursore sulla linea precedente.
CRSR/LEFT	Sposta il cursore di un carattere verso destra.
CRSR/RIGHT	Sposta il cursore di un carattere verso sinist.
TAB	Sposta il cursore di 5 caratteri verso destra.
SHIFT/TAB	Sposta il cursore di 5 caratteri verso sinist.
DELETE	Cancella il carattere alla sinistra del cursore e sposta il testo alla destra del cursore di una posizione verso sinistra.
INST/DELETE	Inserisce uno spazio al posto del cursore spostando il testo alla destra del cursore di una posizione verso destra.
RETURN	Immette la linea corrente in memoria e porta il cursore sulla linea successiva.
CONTROL/A	Inserisce una linea nella posizione corrente del cursore.
CONTROL/D	Cancella la linea corrente dallo schermo e dalla memoria.
CONTROL/K	Cancella lo schermo dalla posizione del cursore fino alla fine della linea.
ESCAPE	Esce dall'EDIT/MODE e rientra in COMMAND/MODE.

Tabella 3

tabella 3: rappresentazione dei modi di indirizzamento

Indirizzamento	esempi di sintassi valida	
DIRETTO	LDA #65	;decimale
	LDA #'a	;ASCII CBM
	LDA #!a	;ASCII CBM
	LDA #$41	;esadecimale
	LDA #%01000001	;binario
	LDA #LABEL	;simbolico
	LDA #<espr.simb	;seleziona il byte minore
	LDA #>espr.simb	;seleziona il byte maggiore
ASS./ZERO PAGE	LDA espr.simb	
ASSOL.INDICIZZ.	LDA espr. simb,X	;espr.simb > 255
	LDA espr.simb,Y	
ZERO P.INDICIZ.	LDA espr.simb,X	;espr.simb < 256
	LDA espr.simb,Y	
INDIC.INDIRETTO	LDA (espr.simb,X)	
INDIRETTO.INDIC	LDA (espr.simb),Y	
INDIRETTO	JMP (espr.simb)	
ACCUMULATORE	ASL	
IMPLICITO	CLC	
RELATIVO	BEQ espr.simb	
	BNE *+1	;viene tradotto 'DO 00'

— DRIVE: Questo comando che ha bisogno di entrambe gli argomenti cambia il numero di unità al drive indicato nel primo argomento, assegnandogli il secondo argomento come nuovo numero di periferica.

— BREAK: Esecuzione del comando codice macchina BRK ed ingresso al monitor di sistema. Ricordarsi di salvare il testo fonte prima di impartire questo comando, in quanto all'uscita dal monitor ci si troverà in ambiente basic.

— SYS: Esecuzione della routine in codice macchina con ingresso alla locazione indicata dal primo argomento, e collocata nel banco di memoria indicato dal secondo argomento. Per l'indicazione dell'indirizzo è possibile usare sia il formato decimale che quello esadecimale o binario, facendo precedere l'indirizzo dal prefisso opportuno. Omettendo il secondo argomento, sarà selezionato per default il banco 0. Se la routine termina con un RTS si rientrerà in SYMBOLMACRO, altrimenti prestare attenzione alle avvertenze già menzionate per i comandi QUIT e BREAK.

— MEMORY: Questo comando, oltre alla funzione di allocare e disallocare la pagina grafica in relazione al valore del suo argomento, (zero o maggiore di zero), produce una serie di indicazioni sullo stato del sistema:

1) numero di linee in memoria
2) numero di linee libere
3) numero di byte disponibili nel banco 1
4) sezioni di memoria disponibile nel banco zero, per l'assemblaggio in memoria.

— NUMBER: Converte il valore indicato dall'argomento nel corrispondente valore decimale, esadecimale, binario ed infine ne indica rispettivamente l'HIG BYTE ed il LOW BYTE. L'argomento può essere introdotto in qualsiasi delle tre basi riconosciute, facendolo precedere dall'opportuno prefisso.

— ALLOW: I tre argomenti che seguono questo comando ridefiniscono rispettivamente come nuovo default l'unità a disco, la stampante e l'indirizzo secondario da inviare alla stampante. Il sistema assume in mancanza di assegnazioni diverse che questi valori siano rispettivamente: 8, 4 e 7. Omettendo uno o tutti gli argomenti, si assumerà per quelli mancanti i valori di default del sistema.

— SEND: È possibile tramite questo comando inviare codici alla stampante, al numero di periferica 4, oppure a quello ridefinito con ALLOW. Ogni argomento deve essere preceduto da una virgola, e non deve superare il valore 255.

— ASSEMBLE: il testo in memoria viene assemblato, rispettando le indicazioni fornite dagli argomenti che seguono questo comando. Gli argomenti hanno il seguente significato: <filename> indica il nome col quale il codice generato deve venire memorizzato sul drive indicato nell'argomento <device>. Omettendo <device> verrà assunta come periferica per l'uscita il drive 8, oppure quella definita con il comando ALLOW. Omettendo <filename>, non si avrà la memorizzazione del codice su disco. Il terzo argomento potrà essere il carattere "l" (indica la produzione del protocollo del codice oggetto e delle tavole delle etichette), oppure "e" (indica la produzione dei soli messaggi di errore). Omettendo questo argomento l'assembler assomerà come default "l". Tramite l'argomento successivo "s/p" si potrà comandare l'output sullo schermo ("s") oppure alla stampante ("p"). per default l'output viene diretto verso lo schermo. L'ultimo argomento, se uguale a "m", indicherà all'assembler di depositare il codice in memoria nel banco zero. Se dovessero presentarsi conflitti in contrasto con la memoria libera nel banco zero, indicata tramite il comando MEMORY, sarà visualizzato un messaggio di errore, l'assemblaggio proseguirà ed il codice non sarà depositato in memoria.

— LABEL: È possibile produrre la tavola delle label, dopo un'assemblaggio, su schermo (default), oppure su stampante nel caso che l'argomento sia "p". Ricordare che dopo l'assemblaggio di un modulo di controllo, chiamante altri moduli da disco, LABEL produrrà solo la tavola riguardante il modulo di controllo. Le tavole dei moduli chiamati con FFL saranno prodotte di volta in volta alla fine del secondo passaggio di ogni modulo, a meno che nel comando ASSEMBLE si sia optato per l'output dei soli messaggi di errore.

Concludiamo ricordando che come al solito, chi ricorrerà al servizio SOFTWARE SERVICE avrà il piacere di trovare per questo programma anche la versione compilata, come oramai è nostra abitudine per ciò che può essere considerato un applicativo più che un programma ausiliario alla didattica dell'articolo.

In questo caso, con la presentazione di SYMBOLMACRO, riteniamo di aver fatto un grosso regalo ai nostri lettori che sapranno di certo apprezzare la qualità di un programma dalle caratteristiche sopra menzionate.

Anche se questa non è la sede opportuna per fare anticipazioni, agli appassionati del LM. diremo che è in fase avanzata l'allestimento di un programma che farà da supporto a SYMBOLMACRO, e che si rivelerà indispensabile nel modificare programmi scritti da altri, di cui non si possiede il testo fonte in assembler simbolico. Tramite questo nuovo programma infatti, (che ha già un nome: SYMBOLMAKER), come si può già indovinare dal nome stesso, sarà possibile creare testi fonte compatibili col macroassembler, partendo dal codice residente sul disco, convertendo tutti gli indirizzi in etichette ridefinibili dal programmatore! Ma non vi diciamo altro, chiedendovi soltanto di pazientare un pochino!

Ora anche i possessori del C-64 possono avere l'equivalente opportunità del dos shell per il C-128

I possessori di un computer Commodore che abbiano recentemente acquistato un'unità disco 1571 hanno ricevuto accluso alla confezione un disco di utility versatile e molto utile contenente il 1571 DOS (Disk Operating Sistem). Sfortunatamente coloro che utilizzano un Commodore 64 rimangono esclusi da questo colpo di fortuna, dal momento che il 1571 Shell opera solamente in modalità 128. La risposta a questo problema è il C-64 DOS alternativo, che chiameremo C-64 DOS SHELL. Per quanto concerne gli attributi di questo sistema si legga l'ultima parte di quest'articolo.

Il programma è in grado di offrire molte delle configurazioni che si trovano nella versione per il C-128, in più ci sono alcune possibilità extra. Il 64 DOS SHELL opera primariamente con la barra spaziatrice e alcuni tasti funzione, come la versione per il C-128. Il formato dello schermo e i tasti funzione operano quasi all'identico modo della versione per il C-128, in questo modo se avete già avuto l'occasione di utilizzare questo tipo di utility vi troverete pienamente a vostro agio.

Preparazione e note esplicative

Il programma è abbastanza lungo, dal momento che il linguaggio macchina occupa circa 6K, e perciò il digitare il programma occuperà alcune ore del vostro impagabile tempo. I vostri sforzi saranno comunque ripagati dai risultati che potrete ottenere in seguito. Dopo avere completato la fase di digitazione del programma, registrate il programma con un filename qualsiasi e poi eseguite il RUN dello stesso.

Ci vorrà un po' di tempo al Basic per effettuare il POKE del programma in memoria, ma quest'operazione va fatta una volta soltanto. Dopo che sullo schermo verrà visualizzato il prompt READY, caricate in memoria ed effettuate il RUN del secondo listato, quello breve (cinque linee di programma). Il compito di questo secondo programma è quello di effettuare la compressione del programma 64 DOS SHELL in un piccolo object-file scritto in linguaggio macchina e registrarlo automaticamente su dischetto. Dopo aver completato quest'operazione, potrete caricare il 64 DOS SHELL per mezzo del comando LOAD "filename",8,1. A questo punto digitate il comando NEW e digitate poi SYS 34500. Ora il programma è installato nel sistema operativo.

Per una situazione 1984

Pronti a partire

Il programma 64 DOS SHELL è virtualmente trasparente al sistema operativo, è accedervi è estremamente semplice come premere il tasto Restore. Ricordatevi che se premete tale tasto mentre un altro programma è attivato esso verrà bloccato e il menù principale del 64 DOS SHELL apparirà sullo schermo nel seguente modo:

Disk Setup	Copy Files
Run a Program	Rename Files
Format a Disk	Delete Files

64 DOS SHELL

Clean up a Disk — Function Keys
Mode Selection — Directory

Per spostarvi all'interno del menù utilizzate i tasti cursore che evidenzieranno le varie opzioni. Le scelte vengono selezionate ed eseguite premendo la barra spaziatrice quando l'opzione è evidenziata. Poi non dovrete far altro che seguire i vari prompt al loro apparire. Per uscire dal DOS SHELL, si prema il tasto Stop mentre lo schermo visualizza il menù principale.

DISK SETUP: Il programma 64 DOS SHELL opera con entrambe le unità disco (1571 e 1541). Benché due drive possono essere utilizzati assieme, i drive duali non sono accettati (drive numeri 0 e 1). Il 64 DOS SHELL utilizza i drive 'A' e 'B' Questi sono i drive logici, intendendo con cio' che sono interamente controllati dall'interno del DOS SHELL.

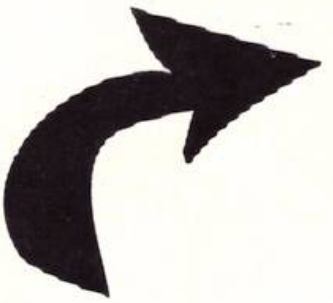
Potete assegnare i device 8, 9 o 10 per entrambi i drive 'A' e 'B'. Per operare questa modifica non dovrete far altro che utilizzare i tasti cursore e premere la barra spaziatrice. Dopo aver selezionato il secondo drive, il programma ritorna automaticamente al menu' principale. Per arrivare al menù principale senza modificare i numeri di device basterà premere il tasto Stop.

Ricordatevi che il programma 64 DOS SHELL ricerca il secondo drive anche se questi non è disponibile. Se non rintraccia un secondo drive sul bus seriale, possono accadere degli strani eventi (leggere attentamente la sezione Errori).

Quando si utilizzino due drive, il programma vi chiederà il numero del drive che desiderate per eseguire un'operazione. Effettuate questa scelta utilizzando i tasti cursore e la barra spaziatrice. Come molte delle operazioni del 64 DOS SHELL, premendo il tasto Stop si ritorna al menù principale o a un menù di verifica, ciò dipende dall'opzione che state utilizzando in quel momento.

RUN A PROGRAM: Quando scegliete quest'opzione, il drive legge la directory del dischetto e la visualizza nella finestra riservata alla directory. Noterete che il listato sarà solo parziale, utilizzate perciò i tasti cursori per effettuare lo scroll verso l'alto o verso il basso a seconda delle necessità.

Per selezionare il programma da eseguire, spostate la freccia rossa sul filename desiderato e premete la barra spaziatrice.



Il filename apparirà ora in reverse. Per effettuare il RUN del programma premete il tasto funzione F7. Per modificare la selezione si prema il tasto funzione F5. Queste due ultime operazioni sono valide anche per tutti gli altri processi di selezione che si effettuino con il DOS SHELL.

Quest'opzione attiva quasi tutti i programmi scritti in Basic e il LM, anche se per quelli in linguaggio macchina a volte si possano incontrare degli inconvenienti. Se non riuscite ad effettuare il Run di un file, ciò significa che il programma sta cercando di occupare la stessa area di memoria del 64 DOS SHELL.

FORMAT A DISK: Quest'opzione vi invita a fornire un filename per la formattazione del dischetto. Per non cadere in spiacevoli inconvenienti il programma vi chiederà conferma della vostra scelta prima di formattare un disco. Questa richiesta di conferma della vostra scelta viene formulata quasi sempre quando si effettuano delle operazioni sui file. Per formattare un dischetto immettete un nome per il titolo che non superi la lunghezza di sedici caratteri, una virgola e due lettere per l'ID; poi premete il tasto Return. Ad esempio: "filename", "ID" (per la formattazione standard) oppure "filename" (per la formattazione abbreviata).

Omettendo le due lettere dell'ID, accettate la formula per la formattazione abbreviata che cancella tutti i file e rinomina il titolo del dischetto. Quando utilizzate l'ID, otterrete una completa formattazione del dischetto.

CLEAN UP A DISK: Il ripulire un dischetto implica l'attivazione del comando Validate. Una volta che avete scelto quest'opzione, inizierà immediatamente il Validate del dischetto, assicuratevi perciò di aver inserito un dischetto nel drive scelto.

MODE SELECTION: Quest'opzione è utilizzabile solamente dai possessori di un'unità disco 1571 e permette la concatenazione tra i due modi (1571 e 1541). Quest'opzione è utile all'interno del DOS SHELL per la formattazione, la copia di programmi, eccetera. La modalità selezionata rimane attivata finché non si effettui un reset del drive o si selezioni un'altra modalità. Si utilizzino i tasti cursore e la barra spaziatrice per scegliere il modo desiderato.

FILE COPY: Quest'opzione vi mette in grado di copiare in modo estremamente semplice dei file da un'unità disco ad un'altra. L'opzione esercita meglio il suo ruolo se operate con due unità disco, comunque è utilizzabile anche con un singolo drive. Se utilizzate un drive 1571 in modalità 1571 e ottenete un messagio d'errore del tipo DRIVE NOT READY ERROR, selezionate il drive nella modalità 1541 e riprovate.

Se scegliete di operare con due drive, il programma vi chiederà da quale drive intendete copiare i file. Da quel momento in poi, il drive selezionato prenderà il nome di 'SOURCE', mentre il secondo drive diventera' il 'TARGET' drive. Utilizzando i tasti cursore, la barra spaziatrice e i tasti funzione, potrete scegliere se effettuare la copia di un solo file o di un numero imprecisato di file. Premendo il tasto funzione F7 si dara' inizio alla fase di copiatura e una volta che tale operazione sia stata portata a compimento, riapparirà sullo schermo il menù principale.

Se utilizzate un drive singolo, dovrete rispondere ai vari prompt, che vi richiederanno di volta in volta di inserire alternativamente il dischetto nel 'SOURCE' e nel 'TARGET' drive. Il programma è leggermente diverso rispetto al DOS SHELL del 1571, dal momento che dovete formattare il dischetto di destinazione (target) prima di iniziare l'intera procedura.

Il DOS SHELL 64 non permette di copiare più di 130 blocchi alla volta. Per i file che superino i 125 blocchi, dovrete reinizializzare il programma; inoltre l'opzione per la copiatura dei file non riproduce i file di tipo relativo.

RENAME FILES: L'opzione è in grado di rinominare l'intera directory. Non dovrete far altro che selezionare dall'elenco della directory, il file a cui intendete modificare il nome. Verrà evidenziata una barra all'interno della quale dovrete inserire il nuovo filename. Quando avete concluso quest'operazione premete il tasto Return. Potrete ripetere questo processo finché avete dei file da rinominare.

DELETE FILE: Con quest'opzione si possono evidenziare e eliminare i file superflui. Per disattivare la fase di selezione si utilizzi il tasto F5. Premendo F7 inizia l'operazione di scratch. Fate molta attenzione con quest'opzione, dal momento che non potete ristabilire un programma cancellato nemmeno con la migliore utility adatta a questo scopo.

FUNCTION KEYS: Questa versatile opzione vi permette di programmare i tasti funzione assegnando loro dei codici Basic o dei brevi comandi. Una volta attivata quest'opzione scegliete Define Function Keys e utilizzate il cursore per selezionare il tasto che si intende definire. Se questo tasto è già stato programmato, la sua funzione appare nella finestra di input. Premendo la barra spaziatrice si cancellerà la vecchia definizione, lasciando libero lo spazio per l'assegnazione di un nuovo comando. Se il tasto non è stato precedentemente definito, dovrete comunque premere la barra spaziatrice per immettere il nuovo comando. Anche in questo caso la pressione del tasto Stop favorisce l'aborto della procedura senza effettuare alcun cambiamento.

Ogni definizione non può superare i 30 caratteri, perciò utilizzate delle parole chiave abbreviate quando questo è possibile in modo da risparmiare il maggior spazio possibile. Una volta definito il comando premete il tasto Return o il tasto F7. Se premete il tasto Return, verrà aggiunto al termine della definizione il Return, mentre premendo il tasto F7 il Return non sarà aggiunto in coda alla definizione.

Per abilitare i tasti funzione, selezionate l'opzione Enable del Shell. Per avviare i tasti funzione così definiti dovrete uscire dal programma Shell. I tasti funzione non saranno operativi nemmeno nella modalità Quote (all'interno delle doppie virgolette). È possibile disattivare i tasti funzione, premendo contemporaneamente i tasti Stop e Restore o selezionando l'opzione Disable. È possibile disattivare i singoli tasti funzione scegliendo l'opzione Define, premendo la barra spaziatrice e premendo il tasto F7. In questo modo verrà assegnato al tasto un valore nullo. I tasti funzione così definiti rimangono attivati finché il programma non venga reinizializzato.

DIRECTORY: Quest'opzione visualizza il nome dei file all'interno della finestra riservata alla directory. In questo caso non è disponibile alcun processo di scelta; per uscire da quest'opzione si prema il tasto Stop.

Errori e specificazioni

Il 64 DOS SHELL è stato programmato per facilitare al massimo le operazioni dell'utente, ed è capace di intercettare quasi tutti gli errori che siete in grado di commettere. Comunque per comprimere il programma in soli 6K, si sono dovute effettare alcune scelte. Ad esempio in presenza dell'errore Device Not Present il programma si blocca causando a volte dei disturbi allo schermo. Per uscire da questa situazione, accendete il drive incriminato, premete il tasto Return e il tasto Stop per due volte in modo da uscire dal Shell. Poi reinizializzate il programma introducendo il comando SYS 34500.

Per gli altri errori standard il programma visualizza il tipo d'errore nella finestra riservata a questo preciso scopo. Quando ciò accade, dovrete premere la barra spaziatrice per ritornare in questo modo al menù principale. Osservate la luce sul dri-

ve, essa rimarrà verde (rossa sul 1541) finché non premete la barra spaziatrice.

Il 64 DOS SHELL protegge l'area nel quale risiede; comunque molti programmi scritti in Basic immagazzinano delle variabili in quest'area (34500 - 40859 decimale; $86C4 - $9F9B esadecimale). Ricordatevi di questo quando copiate dei programmi, e se intendete proteggere quest'area utilizzate il seguente comando:

10 POKE 51,41: POKE 52,135: POKE 55,
44: POKE 56,135: CLR

Se il tasto Restore non riattiva il DOS SHELL, provate reinizializzando il programma.

Se incappate in un errore che il programma non riconosce, il display dovrebbe scorrere durante l'accesso alla directory. Se accade questo, premete il tasto Stop per ritornare al menù principale. Inoltre ricordatevi che una volta sistemato il DOS SHELL per due unità disco, esso ricercherà sempre il secondo drive anche se l'accesso sarà impedito. Se lo schermo pare che si blocchi, questo indica che il drive non è attivato. Dovrete a questo punto effettuare un reset del DOS SHELL perché possa operare con un drive singolo mediante la reinizializzazione del programma.

Vi accorgerete in breve che il 64 DOS SHELL vi farà risparmiare tempo ed energie.

Il dos shell del commodore 128

Il DOS SHELL C-128 è probablimente la miglior disk utility sviluppata per il C-128. Quando si ha la necessità di copiare dei file disco, riarrangiare dei file in una directory, cancellare dei file, non è possibile trovare molti programmi migliori di questo che possano espletare in maniera egregia questi compiti.

Cenno storico

Per meglio capire la soddisfazione di coloro che utilizzano questa utility già da tempo, può aiutarci il sapere alcune notizie e il conoscere come questo programma opera. Fred Bowen ha recentemente scritto una breve storia del Shell. È stata sviluppata tra il 1984 e i primi mesi del 1985. La Commodore alle prese con il lancio del nuovo modello (il 128), stava verificando e portando a termine le ultime rifiniture delle periferiche e del software per complementare in maniera adeguata le capacità del computer.

Dave Middleton e Eric Cotton furono coinvolti nella stesura di quest'utility, ma improvvisamente il secondo dei due programmatori abbandonò il team Commodore. Fred Bowen e Terry Ryan recuperarono questo progetto nel giugno dello stesso anno e lo portarono a termine. L'utility fu poi inserita nel disk demo che si accompagnava al drive 1571.

Utilizzo del Shell

Benché lo sviluppo di questo sistema possa essere stato interessante, è il programma, e non la sua storia, che si è conquistato tanti amici. Le istruzioni per il suo utilizzo sono riscontrabili nel manuale del drive 1571, ma le sue reali capacità e i suoi limiti si possono apprendere soltanto attraverso il suo continuo uso.

Come già affermato il Shell lo si ritrova sul dischetto Test/Demo del drive 1571; esso accompagnia anche il computer C-128D che si configura con un drive interno dello stesso modello.

Per attivare il programma, si introduca nel drive il dischetto Demo e si accenda il computer; o se il computer è già acceso si digiti semplicemente "boot" e si prema il tasto Return. Il programma si posiziona automaticamente nel modo 40 o 80 colonne a seconda della necessità. La sua lunghezza è di oltre 17K (67 blocchi del dischetto), e ci vogliono circa 12 secondi per caricarlo in memoria. Quando il caricamento è terminato apparirà un messaggio del tipo: "D.O.S. Shell on F-1 Key".

Si prema il tasto funzione F1 e si hanno a disposizione sette secondi per premere la barra spaziatrice per scegliere il programma del menù scritto in inglese. Se non premete il tasto in questo intervallo di tempo, appariranno di seguito con sette secondi di tempo per la scelta le opzioni per la scelta della linguafrancese, tedesca o italiana.

Dopo aver scelto un linguaggio, verrà visualizzato un menù con dieci opzioni, dal validare un disco al riarrangiare e ordinare dei file. Se premete nuovamente F1 verrete rimandati nel Basic 7.0, disattivando il DOS SHELL. Tutte le funzioni dei tasti funzione vengono riattivate ad eccezione di F1 che riporta in servizio il DOS SHELL.

Per osservare dove il programma risiede nella memoria del Commodore 128, si ritorni al Basic premendo il tasto F1, poi si prema il tasto F8 per entrare nel modo monitor in linguaggio macchina. Ora si digiti "M 1900" e si prema il tasto Return e nella colonna a destra dello schermo si leggeranno le parole "C128 DOS Shell" e il numero della versione che state utilizzando, seguita dal nome di Dave Middleton. Si prema M (Return) nuovamente per osservare i contenuti della locazione $1A00, che è l'indirizzo di partenza del Shell.

Ora si esca dal modo monitor digitando la lettera "X" (Return). e si ritorni al Shell premendo il tasto F1. Una volta all'interno del menù del Shell si utilizzino i tasti cursore per spostarsi tra le varie scelte del menù. Per la selezione di un'opzione si prema la barra spaziatrice e non il tasto Return. Quando siete pronti per attivare una selezione premete il tasto F7. Per cambiare la selezione del file si prema il tasto F5, o per resettare il menù si prema il tasto Stop.

Applicazioni

Usi tipici del Shell sono il riordino delle directory e la copia dei file. La copia dei file può essere fatta con uno o due drive. Con il Shell è possibile ristabilire dei file cancellati. Attivate il Shell immettete il disco nel drive e selezionate l'opzione Restore File. 99 volte su cento recupererete il vostro programma Basic.

Limiti del programma

Anche il Shell ha però i suoi limiti. Primo tra tutti, mentre può copiare vari file, non può assolutamente sostituire un 'disk cracker'. File grafici del tipo Newsroom non possono essere copiati. Se premete i tasti Run-Stop e Restore mentre il programma e' attivato, tutte le definizioni dei tasti funzione vengono spazzate via. Quando vi accade questo è meglio che effettuate nuovamente il boot del DOS SHELL.

Nuovi orizzonti per il Shell?

La Commodore ha malcalcolato la popolarità del DOS SHELL del C-128 quando recentemente ha immesso sul mercato la nuova unità disco 1581. Difatti sono stati sommersi da una marea di lettere di protesta da parte dei possessori del C-128 che avevano scoperto che non esisteva un DOS SHELL per il nuovo drive da trê e mezzo.

La Commodore è stata colta di sorpresa anche perché non aveva valutato appieno la popolarità di quest'utility. Da alcune indiscrezioni pare di capire che alla Commodore siano al lavoro per produrre una nuova versione del DOS SHELL per il drive 1581, e probabilmente in un prossimo futuro potremo vedere i risultati.

IL COMPRESSORE

Cerchiamo di depositare le nostre immagini in alta risoluzione, occupando meno spazio possibile, sul disco. Sappiamo benissimo che è molto bello poter ammirare le immagini in alta risoluzione specialmente se disegnate da una mano esperta, ma purtroppo molte volte esse occupano troppo spazio sul dischetto e ciò diventa controproducente, nel caso desideraste sviluppare un gioco che comprenda diverse schermate grafiche durante la sua esecuzione. Inoltre bisogna fare i conti con l'inevitabile lentezza di caricamento di un'immagine depositata su disco, circa 20 secondi. Se volete risolvere in modo utile questi due problemi, eccovi accontentati, vi presentiamo: "Il Compressore".

Il programma potrà comprimere le vostre immagini (hi-res o multi-color), giocando sulla ripetizione dei byte. Questo fatto avviene spesso nelle immagini, per esempio quando un'ampia area della figura è composta da un unico colore, creando quindi una serie consecutiva di zeri o di 255 nella bitmap. Ogni disegno con grandi aree bianche o comunque di un unico colore, può beneficiare enormemente di un programma che ne permetta la compressione. Un'immagine non compressa occupa circa 32 blocchi del disco mentre una schermata tipica compressa ne occupa meno di 20. Le dimensioni di una figura compressa variano di grandezza a seconda del pattern, da circa 90 byte per uno schermo bianco fino a oltre 20 per una schermata piena. Generalmente, l'evenienza peggiore per un'immagine si verifica quando ci troviamo di fronte a un ritratto che occupa tutto lo schermo con vari colori — in questo caso la schermata verrà compressa in circa 20 blocchi; tradotto in pratica significa un risparmio del 38 per cento rispetto alla figura originale. Il caso estremo nel quale non conviene la compressione di un'immagine, si verifica quando la schermata è riempita di byte random, in questo caso essa occuperà circa lo stesso spazio, sia essa compressa oppure no. Per contro potremo ottenere il massimo della compressione quando avremo un disegno composto da due soli colori: tratto e sfondo. Se per esempio provate a disegnare solo una serie di linee dello stesso colore su uno sfondo completamente bianco e quindi provate a comprimere tale disegno, noterete che il file che ne esce occupa pochissimi blocchi, arrivando sino a un risparmio di spazio dell'80 per cento. La dimensione media dei file compressi è circa di 15 blocchi, meno della metà dello spazio occupato normalmente.

Originariamente questo programma fu scritto per salvare la bitmap dello schermo dalla memoria su disco. Questa versione del programma può risultare utile quando si vogliono salvare in forma compressa immagini create da BASIC o da qualsiasi utility grafica per l'hi-res. La versione del programma, Save da memoria, la potete trovare in forma Basic in "COMP-LISTATO 2". Nella maggior parte dei casi comunque avete già delle schermate hi-res salvate su disco, normalmente eseguite con qualche package per il disegno, vedi Koalapainter eccetera. Per convertire un'immagine hi-res usate il programma "COMP-LISTATO 1". Il file da convertire deve essere in forma caricabile, ovvero deve essere un file PRG o SEQ e deve contenere l'indirizzo di caricamento nei primi due byte. Il file compresso creato dal programma sarà dello stesso formato, l'indirizzo di caricamento dice al decompressore (che fa parte del programma "Il Compressore") dove sistemare la figura una volta caricata. Le immagini create con Koalpainter possono essere direttamente compresse dal programma, ma probabilmente voi vorrete separare le informazioni della bit-map e della color-map in file separati, questo dettaglio vé lo illustreremo più tardi.

Per usare il compressore, innanzitutto dovete dare il RUN al programma "COMP-LISTATO 1" o "COMP-LISTATO 2" a seconda della vostra necessità, in tal modo verrà creato su disco un file in codice macchina "COMP1.OBJ" o "COMP2.OBJ". Questi file in linguaggio macchina li potrete richiamare in memoria

con un semplice LOAD "nomefile",8,1. Il programma esempio "COMP-LISTATO 3" carica "COMP1.OBJ" in memoria e poi procede nella sua esecuzione, per cui assicuratevi di avere tutti i programmi necessari sullo stesso dischetto.

Versione 1: compressione di un file programma Hi-Res

Comprimere o decomprimere un file immagine può essere facilmente eseguibile usando il programma "COMP-LISTATO 3". Voi potete usare questo programma per comprimere una figura o caricare un'immagine compressa, o potete adoperare il compressore in modo diretto oppure nei vostri programmi. Per comprimere un file immagine dovete aprire i file di input e output nel Basic. Il file di input — il file su disco che deve essere compresso — deve essere aperto come file #8, e il nuovo file compresso che verrà creato dovrà essere file #9. Per esempio se avete una figura hi-res depositata su disco come file programma di nome "Disegno1" e ne volete effettuare una versione compressa chiamata "Disegno1/c" potrete usare le seguenti righe Basic:

```
open 8,8,2, "Disegno1"
open 9,8,1, "0:Disegno1/c": rem crea file PRG
```

A questo punto per comprimere il file vi basterà eseguire il programma compressore con:

```
SYS 49152
```

Note: nelle righe appena illustrate potete notare l'assenza di "virgola P" e "virgola W" dopo il nomefile nello statement OPEN! Quando viene specificato solo il nomefile (IS da 2 a 14), il DOS per default passa al Read di ogni tipo di file, a meno che l'Indirizzo Secondario 0 venga usato — a questo punto il default passa al Read di un file PRG. Con l'Indirizzo Secondario 1 il default è ",p,w" di conseguenza non è più necessario il suffisso del nomefile.

Dopo un po' di tempo (da 1 a 2 minuti con un drive 1541), i file su disco vengono chiusi e il computer visualizzerà di nuovo il solito messaggio READY. A questo punto avete ottenuto il file compresso "Disegno1/c" su disco, che dovrebbe essere considerabilmente più piccolo del file "Disegno1". Se caricate "Disegno1/c" con la parte del programma riservata alla decompressione otterete la stessa immagine di "Disegno1". Per decomprimere un'immagine basta aprire il file per l'input come file #8 e dare sys 49155, come segue:

```
open 8,8,2,"Disegno1/c"
sys 49155
```

Giunti a questo punto la figura verrà depositata in memoria con l'indirizzo iniziale contenuto nei primi due byte del file originale (basso, alto). In altre parole l'immagine compressa si collocherà nella stessa parete di memoria nella quale verrebbe a trovarsi l'immagine originale se caricata direttamente da Basic.

Versione 2: compressione di un'immagine dalla memoria

Usando il programma "COMP2.OBJ" per creare una versione del programma basata sulla memoria. Per usare questa versione del programma non dovete aprire alcun file da Basic. Basterà fornire il nome del file che volete creare:

```
sys49152, "nomefile"
```

Gli 8000 byte di memoria che iniziano a $2000 (8192) verranno salavati in forma compressa con il nome del file predefinito. Se volete salvare un'immagine da una locazione differente, dovete solo pokare l'indirizzo desiderato nelle locazioni 49158 e 49159, sempre seguendo la regola del byte basso e byte alto, ovviamente ciò va fatto prima della SYS. Poiché una schermata in alta risoluzione cade sempre in un campo di 8K sarà sufficiente pokare in 49159 (byte alto dell'indirizzo) un multiplo di 32. Per esempio se la vostra figura risiede nella RAM a partire dalla locazione $E000 (il programma legge sempre la RAM non la ROM), la salverete con:

```
poke49159,224          :rem byte alto,
                        locazione $E000
sys 49152, "nomefile"  :rem salva l'immagine
                        come "nomefile"
```

Lo stesso programma può usare il metodo appena illustrato anche per il caricamento di immagini compresse. Sarà sufficiente adoperare la SYS 49155 invece della SYS 49152.

```
sys 49155, "nomefile"  :rem carica
                        un'immagine
                        compressa
```

Il comando appena visto carica la figura "nomefile" in memoria all'indirizzo che essa aveva quando fu salvata.

File di Koalapainter

Il miglior modo per poter produrre dei lavori artistici con il Commodore 64 è quello di usufruire dei vari package grafici in commercio, possibilmente aiutati da una tavoletta grafica per il disegno. Un package di questo tipo, certamente molto diffuso, porta il nome di KOALAPAINTER dotato altresì della KOALA PAD, l'utilissima tavoletta per il disegno. Ogni disegno eseguito mediante tale software viene salvato su disco come file PRG contenente la bit-map e entrambe le mappe colore per l'immagine multi-oolour. Se voi desiderate usare queste immagini nei vostri programmi o, più semplicemente, le volete visualizzare sullo schermo senza dover caricare l'appropriato software grafico, potete adoperare il

La grande alleanza 1986

programma "COMP-LISTATO4", il quale divide il file in tre moduli caricabili che a loro volta possono essere compressi dal programma compressore.

Il programma Basic "KOALA SPLIT" vi permette di selezionare l'indirizzo di partenza dei file della bit-map e della colour-map che vengono creati dall'immagine originale salvata dal package grafico. Una volta eseguita tale operazione potete quindi caricare questi file direttamente da Basic in qualunque area di memoria da voi specificata e quindi visualizzare il disegno settando i parametri giusti del chip video VIC-II. Lo scopo finale di questo programma è ovviamente quello di ridurre al massimo il file picture di 8000 byte in modo da aumentare lo spazio disponibile su disco e velocizzare allo stesso tempo il caricamento del file immagine.

Il programma "KOALA SPLIT" vi chiede per prima cosa l'indirizzo di partenza dell disegno in hi-res e l'indirizzo della colour-map che dovrete specificare in numeri esadecimali. I valori di default, cioè quelli che il programma vi suggerisce, collocano l'immagine a partire da $E000 e la colour-map a $CC00. L'altra mappa colore risiede in 1K di nybble colore a $D800 e non è ricollocabile. Il programma quindi richiede il nome del file che rappresenta l'immagine. Il nome usato nel programma è quello che viene dato dal software grafico e non quello eventualmente da voi dato. Per esempio i nomi dei file Koala sono preceduti da un CHR$(129), che rappresenta una A in reverse; per cui vi sara sufficiente scrivere il nome proprio del file, esempio "pic a disegno" o "pic b casa" eccetera.

Per eseguire lo split (divisione, ripartizione) il programma impiega un po' di tempo poiché deve copiare più di 10000 byte da un file all'altro, cercate dunque di far coincidere questa operazione con la vostra pausa per il caffè. Assicuratevi inoltre di avere abbastanza spazio sul disco per poter ospitare i nuovi tre file che ne usciranno, per un totale di 40 blocchi aggiuntivi. Questi tre file porteranno il nome del file da voi indicato con aggiunte delle estensioni e specificatamente: ".pic", ".c1" o ".c2". Il file ".pic" è l'attuale bitmap dell'hi-res che voi probabilmente vorrete accorciare con l'uso del programma compressore. Il file ".c1" è la mappa colore ricollocabile che risiede alla locazione prescelta. Il file ".c2" ha l'indirizzo di partenza $D800, ed è l'altra colour-map, questa però non ricollocabile.

Dopo aver dato il RUN al programma split avrete tre file che potrete caricare in memoria, e quindi visualizzare se agite propriamente sui registri del chip VIC. Per visualizzare un'immagine che parte da $E000 con la colour-map in $CC00 basterà semplicemente eseguire le seguenti Poke:

```
poke 53265,59: poke 53272,63: poke
53270,216: poke 56576,0
```

per ritornare al modo testo:

```
poke 53265,27: poke 53272,23: poke
53270,200: poke 56576,3
```

Infine non dimenticate di cambiare il colore dello sfondo in 53281 in modo che sia lo stesso indicato nell'ultimo byte del file immagine.

Come lavora il compressore

Il programma non usa particolari trucchi o routine onnipotenti, esso è strutturato in modo molto semplice e si presta volentieri ad un uso pratico e per niente complicato. Il programma compressore esamina semplicemente ciascun byte e lo confronta con il byte precedente. Se esso trova più di tre byte, uno successivo all'altro, uguali allora verrà depositato un byte speciale di controllo (arbitrariamente 254) seguito dal byte che deve essere ripetuto e quindi il numero di ripetizioni. Osservate l'esempio di un file non compresso illustrato qui di seguito:

```
10 196 202 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 32 76
```

La stessa sequenza in formato compresso risulterà:

```
10 196 202 254 15 11 32 76
```

I primi tre byte vengono copiati alla lettera, ma il gruppo degli undici 15 viene rappresentato dalla sequenza di controllo "254 15 11". Gruppi superiori ai 255 byte vengono rappresentati da più sequenze di controllo. Ma cosa succede quando viene incontrato un singolo 254? Questa evenienza viene facilmente risolta dalla sequenza di controllo:

```
254 254 1
```

Come qualsiasi altro byte, se il numero 254 viene ripetuto consecutivamente per più di 255 volte, viene rappresentato da una sequenza di controllo. Per cui potete notare che un 254 tutto solo o in gruppi di due o tre adopera più memoria se compresso che non compresso. Fortunatamente, ciò non accade molto frequentemente e, pertanto può non essere preso in seria considerazione.

L'algoritmo adoperato per la compressione dei dati è alquanto semplice: i byte del file che deve essere compresso vengono letti uno dopo l'altro. Se il byte appena letto è uguale a quello letto in precedenza, un contatore verrà incrementato, se, invece ciò non accade allora il conteggio corrente viene azzerato e quindi usato per generare le N ripetizioni del byte precedente, oppure, se il conteggio è superiore a tre, viene scritta una sequenza di controllo (254, byte precedente, numero di ripetizioni). Ovviamente, una sequenza di controllo deve essere creata anche nel caso il conteggio vada oltre a 255.

Il decompressore è altresi molto semplice, esso legge un byte e lo deposita immutato se questo non è 254, se invece è 254 i prossimi due byte vengono prelevati e il byte che ne risulta viene copiato nelle prossime N locazioni di memoria. Questo processo viene ripetuto finché non viene raggiunta la fine del file.

Altre applicazioni

Finora avete visto che il compressore può essere usato nelle ordinarie figure hires o multi-colour, oltre che in quelle create con il vario software grafico in commercio. Ma, in realtà, non c'è nulla che vieti al programma di comprimere qualcosa altro oltre alle semplici informazioni delle schermate grafiche. Qualsiasi serie di dati che vengano depositati come file PRG o SEQ sul disco e contenga delle frequenti ripetizioni di un singolo byte, può beneficiare di un'eventuale compressione. I programmi Basic non sono proprio il soggetto ideale per un'operazione di questo tipo, mentre invece un lungo file testo contenente molti spazi o un database sequenziale con diversi records in bianco, lo possono essere. I file per la definizione degli sprite sono forse quelli che possono trarre maggior vantaggio da un procedimento del genere.

Usando il compressore tuttavia, si aggiunge una nuova dimensione alla grafica. Più i vostri disegni sono piccoli e poco dettagliati, più sarà minimo lo spazio che occuperanno sul disco. In altre parole c'è una relazione diretta tra la dimensione fisica di un'immagine sullo schermo e la sua dimensione in termini di blocchi occupati su disco - a condizione che le porzioni di schermo non usate siano vuote. Con il compressore a vostra disposizione, sarete indotti con maggior frequenza a usare le piccole immagini nelle situazioni dove file di ben 32 blocchi vi sarebbero di troppo impiccio (in termini di spazio e di tempo di caricamento) per valere la pena di adoperarsi in un loro eventuale impiego. Dopotutto, anche se un'immagine vale più di mille parole non è detto che debba occupare 8000 byte.

SoftMail

Vendita per corrispondenza di programmi originali ed accessori per computers.

VIA NAPOLEONA 16 - 22100 COMO - TEL. (031) 30.01.74

® SoftMail è un marchio registrato da Lago snc

Presentiamo in questa pagina alcune tra le ultime novità disponibili dal catalogo SoftMail. Ecco alcune informazioni utili per utilizzare il servizio SoftMail: è possibile effettuare ordini telefonicamente SOLO se è già stata effettuata una spedizione a proprio nome ed è stata regolarmente ritirata. Dal secondo in poi accettiamo ordini telefonici. Chi desidera notizie sulla disponibilità ed i prezzi dei prodotti che non compaiono in questa lista può chiamare lo (031)30.01.74 dalle 14:30 alle 18:00. SoftMail può organizzare la consegna anche tramite corriere: interpellateci per maggiori informazioni. Oltre alle ultime novità qui esposte, SoftMail offre l'intero catalogo delle seguenti case: Aegis, Cinemaware, EA, Microprose, Rainbird, SSI, SSG, Sublogic.

Ti è arrivato il catalogo a *colori* SoftMail? Se vuoi riceverlo *gratuitamente*, telefonaci subito!

031/30.01.74

ACCESSORI

Copritastiera A500	25.000
Final cartdrige III	110.000
Flicker master	29.000
Joy. Slik stick	16.500
Joy. SpeedKing	29.000
Joy. SpeedKing Autof.	33.000
Joy. Tac 2	29.000
Joy. Tac 5	39.000
MouseMat	22.500
MouseTop	20.000
Mouse-House	20.000
MousaHolder	12.500
Portadischi 3" (30)	34.000
Portadischi 5" (40)	37.000
SlimLine (tastiera 64)	49.000
Voice messenger C64	60.000

LIBRI/HINTS & TIPS

Alternate city clue specificare 8/16 bit	18.000
Bard's tale I clue	22.500
Bard's tale II clue	25.000
Bard's tale III clue	25.000
Dungeon master clue	25.000
IHT: tutti i titoli...	telef.
Might & Magic clue	25.000
Quest for clues	39.000
Sentinel world clue	25.000
Starflight clue	25.000
Wasteland clue	16.500

AMIGA

Aegis draw 2000	telef.
Aegis draw: Art/CAD pack	telef.
Aegis images	69.000
Aegis impact	125.000
Aegis sonix	110.000
Aegis videotitler 1.1	185.000
Alternate reality: the city	69.000
Animation multiplane	125.000
Armageddon man	49.000
Audiomaster	85.000
Autoduel	59.000
Barbarian II	telef.
Battlechess	49.000
Black lamp	39.000
Blitzkrieg at Ardennes	59.000
Butcher	59.000
Captain blood	49.000
Carrier command	49.000
Cell animator	telef.
Centerfold squares	59.000
Comic setter	139.000
Comic setter art disks	telef.
Corruption	49.000
Crazy cars	29.000
Def con 5	59.000
Defender of the crown	59.000
Deja vu II	telef.
Deluxe print II	99.000
Deluxe productions	299.000
DigiPaint	99.000
DigiView GOLD	telef.
Director	99.000
Disk drive esterno	299.000
Dos2Dos	75.000
Dragon's lair (1 MB, 6 disk)	telef.
Dragonslayer	telef.
Driller TUTTO italiano	59.000
Dungeon master	telef.
Elite	45.000
Empire	49.000
Express paint 3.0	telef.
Fantavision	125.000
Fire & forget	39.000
Fish	45.000
Flight simulator II	99.000
Scenery disks	telef.
Forms in flight	125.000
Galileo 2.0	99.000
Garfield	49.000
Grabbit	49.000
Hellfire attack	39.000
Hostages	telef.
Impossible mission II	25.000
International soccer	39.000
Italy 90 soccer	39.000
Interchange vari...	telef.
Jet & Japan bundle	110.000
Jinxter	45.000
King of Chicago	49.000
Lattice 5.0	telef.
Leaderboard birdie	29.000
Legend of the sword	45.000
Life cycles vol.1	39.000
Light!Camera!Action!	99.000
Lords of the Rising Sun	telef.
Major motion	39.000
Maxiplan plus	299.000
Menace	39.000
Mission: con-bat	telef.
Modeler 3D	129.000
Mortville manor	59.000
Nigel Mansell grand prix	49.000
Obliterator	45.000
Offshore warrior	39.000
Outrun	25.000
Olympic challenge	25.000
Operation cleanstreet	telef.
P.O.W.	59.000
PacMania	25.000
Page flipper Plus	79.000
President is missing	telef.
Ports of call	65.000
ProSound designer	79.000
ProSound w/hardware	199.000
Prowrite 2.0	179.000
Publisher plus	125.000
Reach for the stars	59.000
Return to Genesis	39.000
Rocket Ranger	59.000
SEUCK	telef.
S.D.I.	59.000
Sculpt/Animate 4D	telef.
Sentinel	49.000
Shadowgate	49.000
Sinbad	59.000
Skyfox II	59.000
Speedball	49.000
Star Goose	39.000
Star ray	49.000
Starfleet	59.000
Starglider II	49.000
Strike force harrier	49.000
The bard's tale II	49.000
The works!	249.000
Thexder	59.000
Three Stooges	59.000
Time & magic	45.000
Times of Lore	telef.
Tracker	49.000
TV Sports: Football	telef.
TV*Show	125.000
TV*Text	125.000
Ultima IV	49.000
Universal military sim.	45.000
Data disks 1 e 2	telef.
Videoscape 3D 2.0	250.000
Designs disks	telef.
VIP professional	199.000
Virus	29.000
Virus infection protection	89.000
WB Extras	69.000
Whirligig	39.000
Who framed Roger Rabbit	telef.
World Class Leaderboard	telef.
Write & file	125.000
Zing keys	25.000
Zoetrope	telef.
Zoom	45.000
3 Demon	145.000
4x4 Off road racing	25.000

COMMODORE 64 CASS.

Around the world in 80	25.000
Barbarian II	18.000
Dark side	18.000
Driller	25.000
Flight simulator II	39.000
Game over I+II	18.000
Gold Silver Bronze	18.000
Hawkeye	18.000
Impossible mission II	12.000
Last Ninja II	25.000
MicroSoccer	telef.
Red storm rising	39.000
Shoot'em up constr. kit	25.000

COMMODORE 64 DISCO

ADD: Heroes of the lance	telef.
ADD: Pool of radiance	59.000
American civil war III	49.000
Barbarian II	25.000
Captain blood	29.000
Carrier force	55.000
Caveman ugh olympic	telef.
Chessmaster 2100	69.000
Deathlord	35.000
Driller	29.000
Echelon (con LipStick)	59.000
Eternal dagger	35.000
Faery Tale adventure	telef.
Fast break	29.000
Game over I+II	25.000
GEOS 2.0	95.000
GeoPublisher	100.000
Grand Prix Circuit	telef.
Gulf strike	49.000
Home video producer	69.000
Infocomics vari...	telef.
Mars saga	35.000
MicroSoccer	telef.
Neuromancer	39.000
Panzer strike	45.000
Red storm rising	49.000
Rocket Ranger	telef.
Shoot'em up constr. kit	35.000
Stealth mission	75.000
The bard's tale III	35.000
Ultima V	49.000
Wasteland	39.000
Who framed Roger Rabbit	telef.
Zak Mc Kracken	39.000

COMMODORE 128 DISCO (128K, 80 COL.)

"C" Language	99.000
Basic 8.0	75.000
GEOS 128	telef.
Mach 128	125.000
Superpack II	179.000

OFFERTE SPECIALI

(FINO AD ESAURIMENTO)

		Valore	A sole
FIREBIRD SPECIAL			
AMIGA	Bubble Bobble+Whirligig+ Enlightenment	107.000	75.000
C64 cass.	Savage+Intensity+Sentinel	48.000	33.000
C64 disco	Savage+Intensity+Sentinel	65.000	39.000
AEGIS ENTERTAINMENT			
AMIGA	Arazok's Tomb+Ports of Call	120.000	89.000
DEFENDER OF THE CROWN	C64: cass. 12.000 disco 15.000		

... SOFTMAIL TI DA' DI PIU'.

BUONO D'ORDINE da inviare a: **LAGO DIVISIONE SOFTMAIL**, VIA NAPOLEONA 16, 22100 COMO, FAX (031) 30.02.14, TEL (031) 30.01.74

Desidero ricevere i seguenti articoli:

☐ Addebitate l'importo sulla mia CARTASI/MASTERCARD/VISA nr. _____ scadenza _____

☐ Pagherò al postino in contrassegno

Titolo del programma	Computer	Cassetta/disco/accessorio	Prezzo

Contributo spese di spedizione Lit. 5.000

TOTALE LIT. _____

ORDINE MINIMO LIT. 20.000 (SPESE ESCLUSE) AMJ

Cognome e nome _____

Indirizzo _____ Nr. _____

CAP _____ Città _____ Prov. _____ Telefono _____

FIRMA (SE MINORENNE QUELLA DI UN GENITORE)

VERRANNO EVASI SOLO GLI ORDINI FIRMATI _____

CP 13

IL LINGUAGGIO del DOS

Continua il viaggio alla scoperta del drive
Seconda parte

Nella prima parte avevamo riassunto velocemente i concetti fondamentali sui quali si basa il funzionamento di un drive della Commodore. Avevamo detto che i drive della famosa ditta americana sono sempre intelligenti, con tanto di RAM, ROM e microprocessore. Si era anche cercato di spiegare cosa avviene all'interno del computer quando si apre un canale di comunicazione con il floppy disk drive.

Non ci resta ora che andare a vedere in maniera più ravvicinata qualche esempio pratico dei comandi che si possono impartire al disco.

La BAM

Un importante concetto da apprendere, per imparare come in realtà il floppy disk funzioni, è quello della BAM. Fisicamente, la BAM (Block Avaiability Map) risiede su una ben determinata zona di ogni dischetto. La BAM è la responsabile del corretto funzionamento dell'intero drive e, se essa venisse accidentalmente danneggiata, l'utente avrebbe la sgradevole sorpresa di vedere perso l'intero contenuto del disco.

In particolare, la BAM risiede su una porzione della traccia 18, settore 0, sia sul 1541 che sul 2031 e sul 4040. Date le limitate capacità di questi drive, la BAM è relativamente piccola. Negli 8050, invece, la BAM consuma due completi blocchi (traccia 38, settori 03) mentre l'8250 ha una BAM di ben 4 blocchi (traccia 38, settori 0,3,6, e 9). Per ognuno, il concetto di BAM è uguale.

Per ogni traccia esistente sul disco, la BAM riserva 4 byte (5 sugli 8050 e 8250). Il primo di questi quattro o cinque byte serve a memorizzare il numero di blocchi rimasti liberi sulla traccia presa in considerazione. I restanti tre o quattro bytes contengono la bit map della traccia.

Per esempio, osserviamo i seguenti quattro bytes prelevati dalla BAM di un disco appena formattato e riferiti alla traccia numero 1:

15 FF FF 1F

(Fate attenzione al fatto che si tratta di numeri in notazione esadecimale).

Il primo «15» indica, come già accennato, il numero di blocchi rimasti liberi sulla traccia considerata. In questo caso, dato che 15 esadecimale è uguale a 21 in decimale, significa che vi sono 21 blocchi liberi sulla traccia numero 1 di un disco appena formattato.

I restanti tre byte sono la bit map dei blocchi presenti sulla detta traccia. Per meglio spiegare questo concetto, è opportuno calcolare il corrispondente binario dei tre esadecimali:

FF = 11111111
FF = 11111111
1F = 00011111

Ora, dato che la Commodore ha sempre adottato la notazione binaria secondo la quale i byte meno significativi precedono quelli più significativi, i tre numeri dovrebbero, in realtà, essere letti come:

1F FF FF

o, in binario:

000111111111111111111111

Un bit acceso (1) significa che il blocco ad esso abbinato è libero, mentre uno zero sta a significare che il settore è già occupato da un altro file. Nel nostro caso, siccome non esistono più di 21 blocchi sulla traccia numero 1, i tre bit iniziali rimarranno sempre a zero perché, non esistendo, i relativi blocchi non possono essere allocati da eventuali file.

La presenza di una bit map del genere su ogni dischetto, comporta alcuni svantaggi evidenti: ad esempio tutto lo spazio sacrificato per la realizzazione della BAM non potrà essere utilizzato per memorizzare dati utili...

I vantaggi che si ottengono in cambio sono però notevoli. Ad esempio, per cancellare un determinato file, sarà sufficiente porre a 1 bit della bit map relativi ai blocchi sui quali il file da cancellare risiede.

Diversamente, per cancellare un file bisognerebbe andare a scrivere direttamente su ogni blocco di cui esso è composto. Immaginate: per cancellare un file molto lungo ci vorrebbe una buona mezz'oretta!

La ragione per la quale i drive più grossi hanno quattro byte di bit map anziché tre, è piuttosto intuitiva. Essendo drive a doppia densità di immagazzinamento, posseggono fino a 29 blocchi che non possono essere gestiti con solo tre byte (24 bit).

Dato che i dischi sono (generalmente!) di forma circolare, accade che le tracce più interne non possano contenere lo stesso numero di blocchi di quelle più esterne per il semplice fatto che la loro lunghezza perimetrale è minore.

La seguente tabella riporta il numero di blocchi propri di ogni traccia dei vari drive Commodore:

Traccia	1541	2031	4040
01-17	21	21	21
18-24	19	19	19
25-30	18	18	18
31-35	17	17	17

Traccia	8050	8250
1-39	29	29
40-53	27	27
54)64	25	25
65-77	23	23
78-166	—	29
117-130	—	27
131-141	—	25
142-154	—	23

Chiarito il concetto di bit map, traccie e settori, possiamo andare a vedere un utile comando del DOS che ci permetterà di leggere o scrivere in un qualsiasi blocco del disco da noi specificato. Prima però premettiamo alcune convenzioni:

Nome	Descrizione	Range
AH	indirizzo di memoria parte alta	0-255
AL	« » parte bassa	0-255
CH	numero di canale usato al posto di LF per prevenire eventuali confusioni	
DR	numero del drive	0 o 1
LF	indirizzo logico del file	0-127
NC	numero di caratteri	1-255
SA	indirizzo secondario del file	2-14,15 = Can.Cmd
S	settore	0-(dipende)
T	traccia	0-(dipende)
UA	indirizzo periferale del dri-8	generalmente 8

Inoltre, quando faremo esempi pratici inviando comandi al drive, supporremo generalmente che il canale di comunicazione sia già stato aperto con uno statement di OPEN (vedi precedente puntata).

Il comando B-A: Block Allocate

Stabilito quanto sopra, possiamo passare a vedere il nostro primo comando: il comando di Block Allocate (alloca-blocchi) Tramite le seguenti istruzioni:

```
PRINT#LF,«b-a:»DR;T;S
CLOSE LF
```

Possiamo ordinare al drive di porre a zero il bit della bit map che punta al blocco T, settore S.

In questo modo, il blocco desiderato risulterà già occupato e non potrà essere cancellato dalle normali operazioni sugli altri file del disco (Save, Delete ecc.). In alcuni drive, tra i quali c'è, purtroppo, anche il 1541, il comando di Block Allocate non funziona correttamente e può portare alla perdita totale delle informazioni presenti sul disco.

È senz'altro preferibile usare una tecnica alternativa che consiste nel trasferire l'intera BAM dal disco magnetico alla memoria del calcolatore, fare in RAM tutte le operazioni necessarie e riscrivere la BAM sul disco.

Letture e scritture su disco

In realtà, il programmatore avrà sempre a che fare con una contro immagine della BAM ricopiata nella memoria RAM del calcolatore.

La seguente tabella riporta le locazioni di memoria a partire dalle quali potrete trovare le contro immagini dei dati prelevati dal disco:

1541
$0300-$03FF:Buffer#0
$0400-$04FF:Buffer#1
$0500-$05FF:Buffer#2
$0600-$06FF:Buffer#3

Vediamo di chiarire immediatamente il significato di tale tabella con un esempio pratico. Se iniziate le vostre comunicazioni con il drive tramite l'istruzione:

```
OPEN CH,UA,SA,«#0»
```

Chiederete al computer di allocare il buffer di comunicazione dalla locazione $0300 alla $03FF. Invece, con:

```
OPEN CH,UA,SA,«#2»
```

Otterrete che i buffer venga aperto dalla locazione $0500 alla $05FF. In sostanza, potete scegliere, tra quattro possibilità, la locazione di memoria che più conviene ai vostri scopi.

Vediamo ora come utilizzare i buffer presenti in memoria per manipolare a vostro piacere i dati che desiderate siano trascitti sul disco.

Prima di tutto bisognerà trasferire il blocco che volete modificare in RAM.

Digitate:

```
PRINT#15,«u1:»;CH;DR;T;S
```

Dopo che tale comando sarà stato eseguito, troverete in uno dei quattro buffer possibili (a seconda di come avevate aperto il canale) il contenuto del blocco desiderato.

Una volta in memoria potete fare qualsiasi operazione sull'area di memoria che contiene il blocco letto dal disco ma dovete ricordarvi, una volta finito di manipolare i dati, di aggiornare anche il disco fisico. Dovete cioè prelevare la controimmagine del blocco dal buffer in memoria e andare a riscriverlo al suo posto reale sul disco.

Otterrete tale risultato tramite il comando di scrittura-blocchi. Se impartite un:

```
PRINT#15,«u2:»;CH;DR;T;S
```

Otterrete che il contenuto del buffer specificato con il comando di apertura (vedi tabella precedente) venga riscritto sul disco al settore e alla traccia da voi specificati.

Esiste però una coppia di istruzioni che consente di esercitare un controllo ancora più efficace sui contenuti del disco.

Tramite questi due comandi, detti di «Memory-Write» e «Memory-Read», potete gestire il drive come se fosse una memoria ad accesso casuale.

Essi lavorano in maniera del tutto simile alle istruzioni POKE e PEEK.

Impartendo un:

```
PRINT#15,«m-r»chr$(AL)CHR$(AH)
CHR$(NC)
```

Otterrete che il puntatore del disco (potremmo immaginarlo come la testina del drive) si posizioni sulla «locazione» del disco specificata da AL e AH.

NC è il numero di caratteri che volete leggere a partire dalla locazione specificata. Se l'applicazione lo consiglia, dando a NC un numero maggiore di 1, si può evitare di dover riposizionare il puntatore tante volte quanti sono i caratteri da leggere in sequenza.

Abbiamo detto, però, che tale comando si limita a spostare il solo puntatore del disco. Dopo averlo inviato, è infatti, necessario prelevare effettivamente i dati con un:

```
GET#15,A$
```

In A$ troverete un numero di caratteri pari all'NC che avevate specificato inviando il comando di Memory-Read.

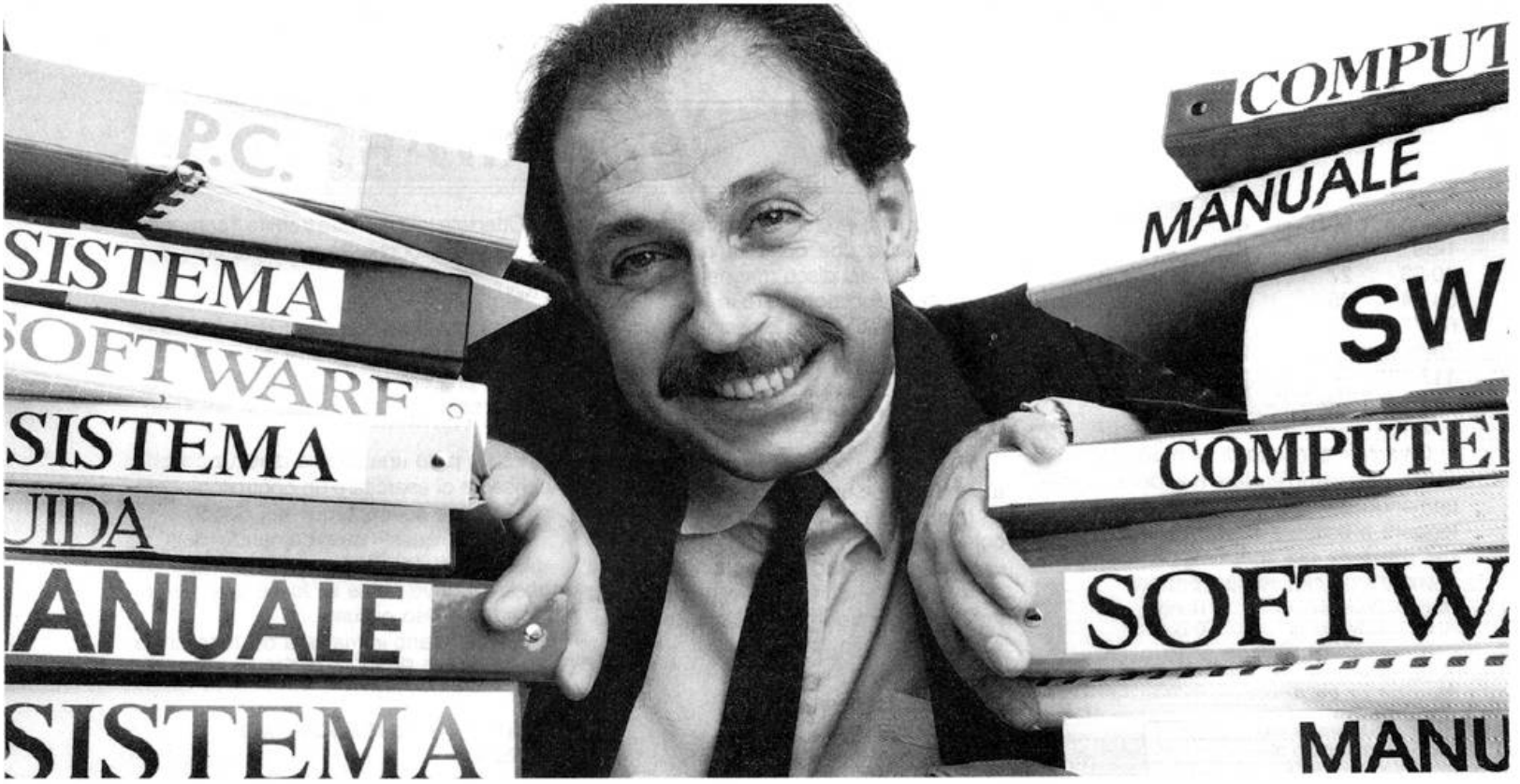
Il comando di Memory-Write è esattamente l'opposto del suo fratello «Memory-Read». Il suo formato è:

```
PRINT#15,«m-w»CHR$(AL)CHR$(AH)
CHR$(NC);CHR$(DATA)...
```

I dati che volete inviare al disco, vanno specificati in coda alla stessa istruzione.

Tramite i semplici ma potenti comandi di lettura e scrittura appena visti, si aprono un numero infinito di applicazioni per i programmatori più bravi.

Ad esempio, si potrebbe realizzare un'utility che recuperi i file accidentalmente cancellati andando a riscrivere la bit map. Oppure si potrebbe andare ad esaminare la struttura di un disco contenente un programma in inglese (un adventure o altro) allo scopo di italianizzarne i messaggi.



Gruppo Editoriale

JACKSON
RENDE FACILE IL DIFFICILE.

Ecco le guide facili per PC.

"PC FACILE". Finalmente, imparare l'uso del PC non è mai stato così semplice anche per chi non si è mai avvicinato a un computer. "PC FACILE" ti prende per mano e ti guida passo dopo passo a impadronirti con estema chiarezza dei concetti fondamentali e delle operazioni di base del PC; ti introduce al sistema operativo MS-DOS e all'utilizzo dei pacchetti applicativi più diffusi "PC BASIC". Con questa facile guida, impari a programmare i computer nel più semplice e diffuso linguaggio, il BASIC. Il corso fa riferimento agli standard GW-BASIC e, quindi BASICA, ma è perfettamente valido anche per i Basic più recenti come Turbo BASIC, Quick BASIC e True BASIC.

I corsi si articolano in 8 lezioni e 8 dischi ciascuno e permettono esercitazioni e simulazioni guidate, offrendo al lettore l'immediata verifica del proprio grado di apprendimento. In più, il primo numero di "PC FACILE" e "PC BASIC" contiene un utile gadget in regalo! I corsi di autoistruzione sono disponibili nelle versioni da 3"1/2 e 5"1/4. **IN EDICOLA.**

GRUPPO EDITORIALE
JACKSON

TELEDISCO

Un editor per l'Hi-Res

Questo programma vi permetterà di riprodurre ciascun carattere del C-64 in modo hi-res, pertanto la possibilità di poter ridimensionare i vari caratteri in altezza e in larghezza, rende questa utility particolarmente apprezzabile.

L'uso del programma è estremamente semplice, qui di seguito trovate un elenco dei parametri usati dalla routine, i quali vi indicheranno dove pokare i valori che vi interessano.

POKE	USO
678	coordinata X (0-39)
679	coordinata Y (0-24)
681	multiplo di X per la dimensione (1-40)
682	multiplo di Y per la dimensione (1-25)
683	numero carattere (valori di poke)
820	sovrascrittura (1 = si / 0 = no)
821	colore del byte

La sovrascrittura permette di sovrapporre un carattere sull'altro, senza dover cancellare l'area prima della scrittura di un nuovo carattere. I 4 bit, o nybble superiore del byte colore, sono dedicati al colore del carattere, mentre il nibble inferiore viene adoperato per specificare il colore di background del carattere.

Nel programma ci sono anche alcune interessanti SYS di attivazione:

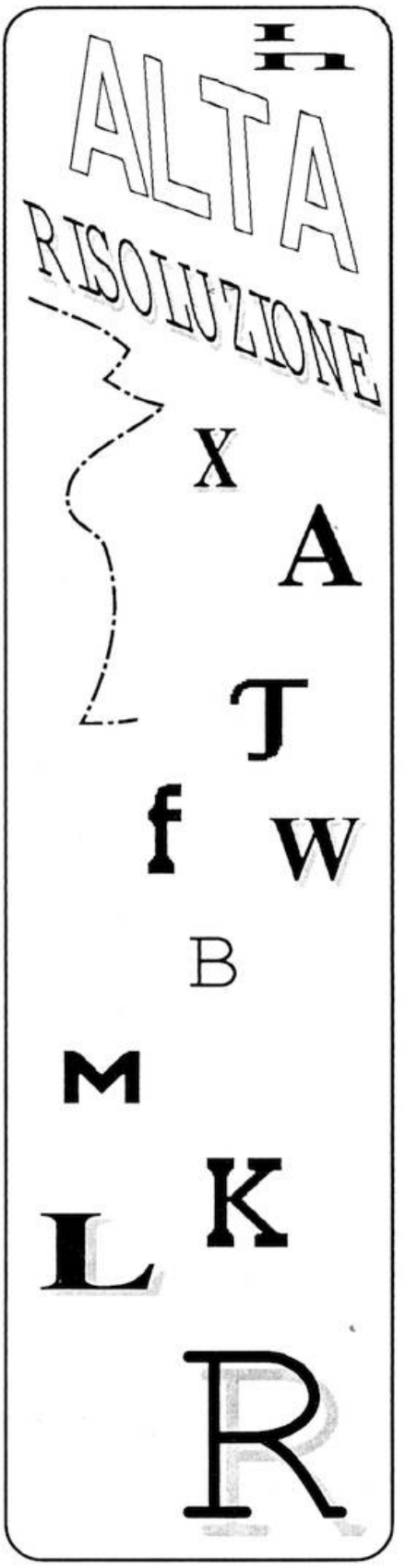
SYS 32768	rende visibile lo schermo hi-res;
SYS 32771	pulisce lo schermo hi-res ed esegue un fill della memoria colore con il colore di background;
SYS 32774	riattiva lo schermo testo originale, sul quale non noterete alcun cambiamento;
SYS 32777	disegna i caratteri.

Il programma usa la parte di memoria che va da $8000 a $81C5 per se stesso mentre l'area da $5C00 a $8000 viene impiegata per lo schermo hi-res e la mappa colore.

Per proteggere lo schermo hi-res e la mappa colore da sgradite sorprese basterà delimitare la memoria con:

```
POKE 55,0 : POKE 56,92
```

Il listato 1 è una breve dimostrazione di come strutturare un programma per l'editor di caratteri in hi-res. Il listato 2 invece è il caricatore Basic che immette i valori data in memoria, mentre il terzo listato è dato dal codice sorgente del programma.



Quest'utility grafica permette di disegnare con tutti i 16 colori nel modo 80 colonne

L'idea di proporre questo programma ci è stata fornita dopo aver provato un ottimo programma realizzato da Louis Wallace e David Darus che forniva al Commodore 128 un set di comandi per il disegno in alta risoluzione (640 x 200 pixel) nel modo 80 colonne. Il programma in questione però non utilizzava simultaneamente tutti i sedici colori del C-128. Per ottenere ciò abbiamo preparato questo programma di grafica a colori in alta risoluzione che produce un qualcosa che potremo definire 'disegno pseudo hi-res' nel modo 80 colonne.

Il programma permette di definire un nuovo carattere e aggiornare l'indirizzo dell'attributo corrispondente per quella posizione del carattere. Il risultato e' una struttura di 256 x 112 pixel fornita di una colorata grafica in alta risoluzione. L'unica limitazione del programma è che permette solamente l'utilizzo di un colore all'interno di ciascun carattere di 8 x 8 pixel.

Digitate attentamente il primo listato e registratelo. Quando avvierete il programma con il comando RUN, sul dischetto verrà scritto un programma in linguaggio macchina chiamato CHR.Graph. I vostri futuri prodotti potranno caricare il programma CHR.Graph per mezzo del comando BLOAD. Il secondo listato, è semplicemente un programma dimostrativo, che all'occorrenza potrà fornirvi alcune idee da sviluppare per ulteriori programmi.

Se utilizzate altre utility in linguaggio macchina associate a questo programma, assicuratevi che ciascun comando del nostro programma sia utilizzato all'interno della configurazione del Banco 15. Anche il simbolo di pi greco e tutti i caratteri di controllo con un codice schermo più alto di 63 non appariranno nei vostri listati finché le forme originali e i caratteri non saranno ristabiliti.

Nuovi comandi

Il programma di grafica a colori in hires vi permette l'utilizzo di sette nuovi comandi, che sono attivati con un comando SYS, seguito da un indirizzo e da tutti i parametri necessari per l'operazione. L'indirizzo di ciascun comando può essere fornito o in forma numerica o in forma di variabile. Osservare la linea 20 del programma dimostrativo che fornisce un esempio di quanto detto.

In questa modalità pseudo hi-res il testo sullo schermo è visualizzato. Se necessario, perciò si potrà utilizzare il comando PRINT per stampare dei testi esterni alla finestra, in questo modo non ci saranno 'buchi neri' nella vostra hard copy. Dopo che ogni comando è stato eseguito, la posizione del cursore per la stampa del testo o di eventuali numeri rimarrà immutata.

Tutti i comandi che richiedano dei parametri, analizzano il range dei parametri e se il vostro input non rientra nel range corretto apparirà il messaggio d'errore: ILLEGAL QUANTITY ERROR. Vi forniamo una breve lista dei nuovi comandi disponibili:

1 - DEFINIRE AREA HI-RES: SYS HR,XS,YS. HR corrisponde al valore 4864; XS è il numero della colonna partendo dal bordo in alto a sinistra della finestra dell'hi-res (0-48); e YS è il numero della riga prendendo sempre come riferimento la posizione in alto a sinistra della finestra dell'hi-res (0-11).

Questa finestra dell'hi-res può essere posizionata in un'area qualsiasi dello schermo, come avete potuto constatare dal range disponibile per le coordinate. Non è possibile vedere la finestra dal momento che ha lo stesso colore del fondo. Dopo che questa routine è stata richiamata, tutte le forme dei caratteri standard sono cancellate dalla finestra.

2 - DISEGNA UN PUNTO: SYSPL,XP,YP,CP. PL corrisponde al valore 4867; XP è la coordinata X del punto (0-255); YP è la coordinata Y del punto (0-111); e CP è il colore del punto (0-15).

Un punto viene disegnato alle coordinate date e se un altro punto gli viene posizionato accanto e entrambi fanno parte dello stesso carattere assumeranno come colore l'ultimo colore definito.

3 - CANCELLA UN PUNTO: SYS UP,XP,YP. UP corrisponde al valore 4870; XP è la coordinata X del punto (0-255); e YP è la coordinata Y del punto (0-111).

Questo comando cancella un punto alle coordinate date, fornendogli lo stesso colore del fondo.

4 - DISEGNA UNA LINEA: SYS,DR,XD,YD,CD. DR corrisponde al valore 4873; XD è la coordinata X di arrivo della linea (0-255); YD è la coordinata Y di arrivo della linea (0-111); e CD è il colore che assumerà la linea (0-15).

Ogni linea viene tracciata utilizzando questo metodo. In primo luogo si dovranno definire le coordinate del punto di partenza, normalmente questo accade disegnando un punto sul luogo dal quale si intende iniziare a tracciare la linea. Poi si utilizzi il comando per disegnare la linea. Le stesse regole per colorare delle zone applicabili al comando 'disegna un punto', possono essere applicabili in quest'occasione. Se questo comando viene applicato per primo dopo aver definito l'area hi-res, l'origine della linea verrà fornita per default assumendo il valore 0,0.

5 - CANCELLA UNA LINEA: SYS UD,XD,YD. UD corrisponde al valore 4876; XD è la coordinata X di arrivo della linea (0-255); e YD è la coordinata Y di arrivo della linea (0-111).

La linea che si trova tra le penultime coordinate e le ultime viene in questo modo cancellata.

6 - CLEAR (ripulire) L'AREA HI-RES: BSYC CS. CS corrisponde al valore 4879.

Tutte le forme e i caratteri vengono cancellati lasciando intatta l'area hi-res.

7 - RESTORE FORME CARATTERI: SYS RS. RS corrisponde al valore 4882.

Le forme dei caratteri vengono ristabilite e l'intero schermo viene cancellato.

Configurazione della memoria dell'80 colonne

Il programma crea dei disegni ridefinendo le forme dei caratteri invece di utilizzare il modo HI-RES (settando il bit 7 del registro 25). Il programma è stato redatto nel seguente modo dal momento che le forme sono immagazzinate nel 16K RAM, chip dell'80 colonne. Vi proponiamo un breve promemoria della configurazione di memoria di questo chip:

1 - $0000-$07CF. RAM video -2000 byte utilizzati per visualizzare i caratteri di schermo.

2 - $07D0-$07FF. 48 byte non utilizzati.

3 - $0800-$0FCF. RAM attribuita -area di 2000 byte che sostiene gli attributi della corrispondente RAM video, vi sono inclusi i colori, la sottolineatura e il lampeggio dei caratteri.

4 - $0FD0-$3FFF. CHARRAM (RAM per il generatore dei caratteri) -un'area dove vengono definite le forme dei caratteri.

Nel modo 80 colonne, è possibile definire e visualizzare i caratteri in un qualsiasi posto sullo schermo, semplicemente effettuando un POKE degli stessi nella RAM video. Non è possibile tuttavia modificare tutte le forme e i caratteri. Abbiamo volutamente riservato le prime 64 definizioni, includendo tutte le lettere maiuscole, i numeri da 0 a 9, i segni di punteggiatura e alcuni altri, in modo da permettervi l'inclusione di testi con la vostra grafica.

I numeri dei caratteri disponibili per la ridefinizione sono stati calcolati nel seguente modo: I caratteri in totale sono 512 (256 per il modo maiuscolo e altrettanti per il modo minuscolo). A questi abbiamo sottratto il valore 64 (il numero dei caratteri non modificati), rimane così il valore 448. otteniamo così una finestra delle dimensione di 32 x 14 caratteri da posizionarsi in un luogo qualsiasi sullo schermo e nella quale potrete disporre le forme e i caratteri disponibili. Il risultato finale è una struttura pseudo hi-res di 256 x 112 pixel. La struttura occupa circa un quarto dello schermo, il che è sufficientemente adeguato per soddisfare svariate applicazioni.

Tracce di un racconto perduto 1986

LA TUA COLLANA PER CAPIRE, IDEARE, PROGETTARE

LIBRI DI BASE
ELETTRONICA

STRUMENTI DI MISURA
Più è completa la strumentazione in possesso e più affidabili saranno le misure e le regolazioni effettuate: ma quali sono gli strumenti più idonei? Quale il loro funzionamento ed il loro miglior utilizzo? In questo testo una risposta a tutte queste esigenze e tutte le informazioni necessarie.

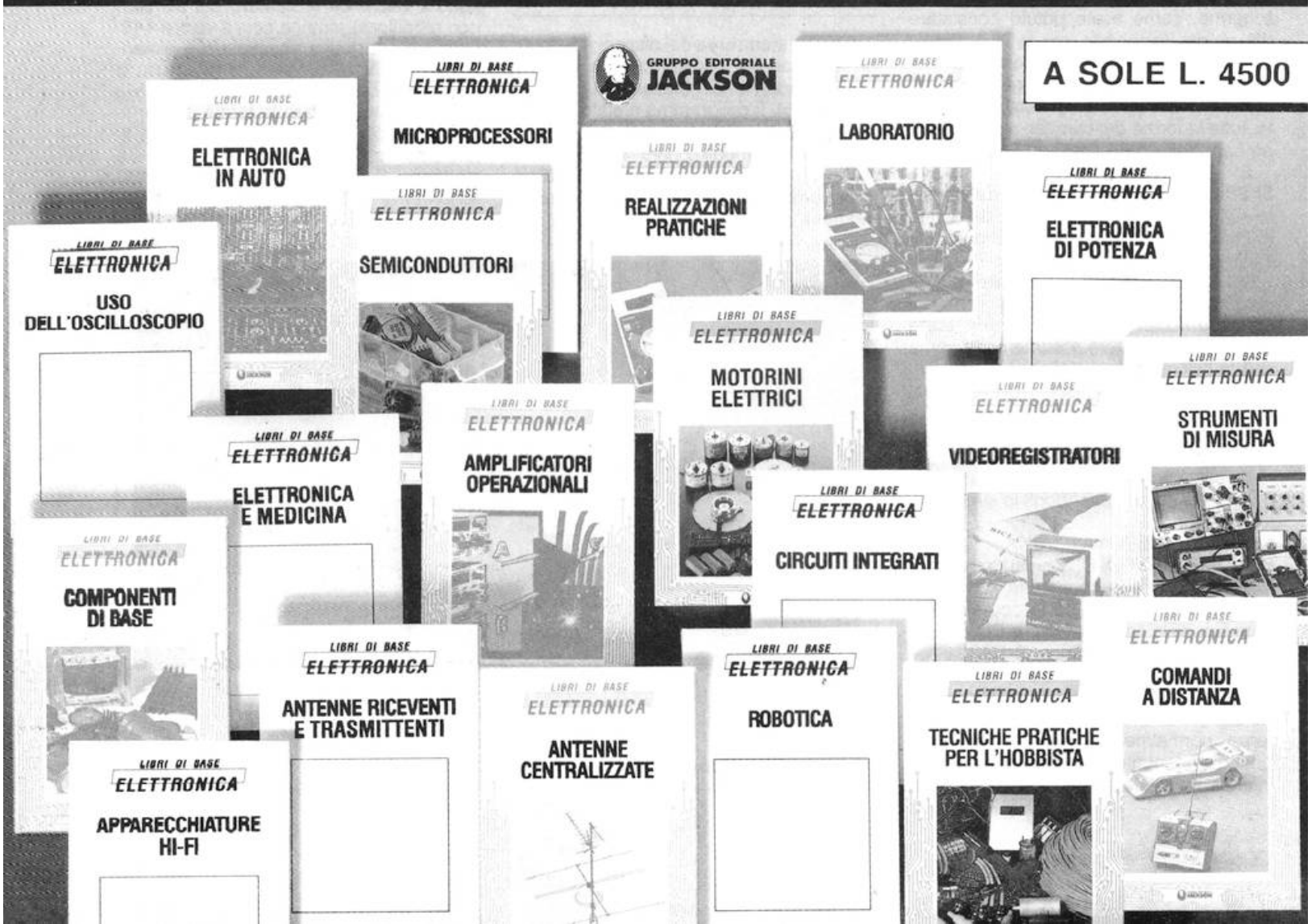
TECNICHE PRATICHE PER L'HOBBISTA
Sicuramente saprai che non è possibile utilizzare il cavo di collegamento degli altoparlanti per trasferire il segnale della presa di antenna ad un televisore, risolvere questo e tanti altri problemi, con operazioni semplici e regole elementari, è quanto ti sarà offerto da questa guida.

Se hai l'esigenza di conoscere per costruire tutto sull'elettronica, il Gruppo Editoriale Jackson ti propone i nuovi: "Libri di Base Elettronica", 20 preziose guide attraverso circuiti, componenti, grafici, fotografie e soprattutto innumerevoli idee per scatenare la tua fantasia con progetti collaudati e di immediata realizzazione.

SEMICONDUTTORI
Le vecchie valvole e i tubi a vuoto, sono stati sostituiti da questi piccoli dispositivi che hanno aperto affascinanti possibilità per nuove applicazioni tecniche. In questo testo un viaggio nel mondo di diodi, transistori, tiristori, triac e diac, i semiconduttori sui quali si basa l'elettronica moderna.

MOTORINI ELETTRICI
Il tecnico o appassionato che utilizza questi componenti, non può prescindere dal loro funzionamento e dalle loro proprietà, per poter definire le leggi che li regolano e quindi le relazioni tra gli organi meccanici ed elettrici di un motore. Potrai in poco tempo decidere il modello idoneo al tuo scopo e quindi il suo miglior utilizzo.

QUESTO MESE IN EDICOLA



PORTFOLIO

Il programma Portfolio è stato scritto per poter mantenere costantemente aggiornati dei titoli anche su base giornaliera. Va utilizzato con il Commodore 128 in modo 80 colonne. Il programma vi porta a conoscenza di quanto ciascun titolo vale al prezzo corrente e se perciò state guadagnando o perdendo del denaro. Poniamo come esempio che si comperino dei titoli della Co. YYY a 1850 lire per azione nel mese di agosto, a 2000 lire per azione nel mese di settembre e a 1700 lire per azione nel mese di ottobre. Il programma è in grado di fornirvi il valore di ogni transazione al prezzo corrente di vendita ipotetico di 1940 lire, e allo stesso tempo vi fornisce il valore di mercato totale a quel prezzo delle vostre azioni.

Portfolio supporta uno o due unità disco (device 8 e 9) e stampanti Commodore 1525/MPS-803 o 1526 compatibili. Il programma è interamente guidato da dei menù rendendo in questo modo tutte le operazioni estremamente semplificate, per ottenere questo risultato utilizza appieno le capacità delle window offerte dal Commodore 128.

Il programma è stato redatto in sezioni logiche suddivise a blocchi, in questo modo l'inserimento di codici per differenti funzioni risulta semplificato. Ad esempio, l'opzione List File, che viene attivata tramite la pressione del tasto funzione F3, è situata alle linee 300-400 e 1300-1400, e l'opzione aggiornamento prezzo dei titoli, attivata con il tasto funzione F7, è posta alle linee 700-800.

Si noti che i tasti funzione, F1-F8, sono ridefiniti alle linee cinque e sei. Il numero delle unità disco viene determinato in modo automatico alla linea sette. Se l'analisi del device 9 risulta essere allo stato zero (0), il programma si prepara all'utilizzo di due unità disco, altrimenti, ne utilizza uno soltanto. Nel programma si possono inserire fino ad un massimo di cento titoli. Comunque, potete incrementare questo numero fino al valore da voi desiderato modificando semplicemente i valori dei DIM alla linea quattro.

Creazione di un file titoli

Si digiti innanzitutto il listato e lo si registri su dischetto. Dopo aver effettuato il RUN del programma si inserisca la data nel modo richiesto (MM/GG/AA) si inizializzi un file titoli premendo il tasto funzione F5. Poi si immettano il nome della società, quali titoli desiderate comperare o possedete, il numero delle azioni (immagazzinate nella variabile SO(0)) e il costo di ciascuna azione. È possibile inserire il numero delle azioni anche in forma di frazione, dal decimo al millesimo, ad esempio: 4.1275 azioni. Quando si immette il costo per azione si utilizzino multipli di .125 per rappresentare gli ottavi (1/8 = .125, 2/8 = .250, ecc.) di azione. È possibile registrare i dati su dischetto (device 8 o 9, o entrambi) immediatamante dopo aver terminato l'immissione dei dati, o in un secondo momento. Si prema il tasto funzione F8 per eseguire il comando SAVE.

Per visualizzare il valore di mercato totale dei vostri titoli, si prema il tasto funzione F3. Con questa opzione è possibile anche stampare un rapporto su carta in modo da poterlo meglio visualizzare.

Per creare un altro file, ad esempio per un altro membro della vostra famiglia o più semplicemente per seguire alcuni titoli di particolare interesse che intendete acquistare in un immediato futuro non dovrete far altro che premere nuovamente il tasto funzione F5. Ricordatevi solamente di registrarlo su un diverso dischetto e di fornirgli un nome adeguato. Il programma scrive il nome del file titoli su dischetto, perciò assicuratevi che il nome da voi fornito indichi in maniera adeguata il file titoli in questione. Precedenti file titoli registrati su dischetto vengono cancellati al momento che si effettui un secondo SAVE.

Per terminare il programma, si prema il tasto funzione F6. Se non avete ancora registrato il vostro file, il programma provvederà a rammentarvelo, in questo modo non perderete il file.

Aggiornamento dei file

Il divertimento inizia quando acquistate il vostro quotidiano e visualizzate l'andamento dei vostri investimenti. Aprite il giornale sulla pagina delle quotazioni di borsa, e caricate il programma Portfolio nella memoria del vostro computer, poi immettete la data, premete il tasto funzione F1 per caricare il file e il tasto funzione F7 per aggiornare i prezzi. I vostri titoli verranno listati uno alla volta, permettendovi così di inserire i nuovi valori. Se un particolare titolo non ha modificato il suo valore, immettete 'N' o semplicemente premete il tasto Return; se invece dovete inserire un nuovo valore immettete 'Y' e il nuovo prezzo.

Dopo aver aggiornato tutti i vostri titoli, potete registrare gli aggiornamenti su dischetto. Premete il tasto F3 per visualizzare i vostri guadagni o le vostre perdite per ciascun titolo e per ottenere una copia su carta dei valori visualizzati sullo schermo. Se dopo un certo lasso di tempo decidete di acquistare ulteriori azioni non dovrete far altro che caricare in memoria il programma, premere il tasto funzione F4 e seguire i prompt.

Se decidete che e' tempo di vendere alcune azioni, premete il tasto funzione F2 e seguite nuovamente i prompt. Il programma vi fornirà il numero totale delle azioni del titolo in vostro possesso che intendete vendere, vi chiederà il numero delle azioni che pensate di cedere e poi sottrarrà questo numero dall'ammontare delle azioni. Se invece cedete tutte le azioni di un determinato titolo, tutte le variabili si spostano di un posto cancellando in questo modo questa voce dal file.

Se possedete un file titoli su un secondo dischetto, potrete caricarlo in memoria premendo il tasto F1. Il programma vi rammenterà se avete già un file in memoria, a questo punto se volete proseguire nel caricare il nuovo file sostituite il vecchio dischetto con quello contenente il nuovo file e proseguite nel vostro lavoro.

Per registrare eventuali dividendi reinvestiti in modo automatico utilizzate il tasto F4 riservato agli acquisti e trattate il dividendo come un normale acquisto di azioni.

PER TE
CHE HAI UN COMMODORE

È possibile imparare con facilità a lavorare, studiare e, perché no? Giocare. Come? Ma è semplice! Con VIDEO BASIC per capire tutti i segreti della programmazione e conoscere meglio il tuo computer; con il CORSO DI GRAFICA, per colorare di immagini il tuo video; con il CORSO DI SCACCHI per realizzare entusiasmanti partite; con il CORSO DI CHITARRA per imparare subito a suonare il tuo strumento preferito; con il CORSO DI MUSICA per acquisire facilmente tutta la materia e con la RACCOLTA DI 10 CASSETTE GIOCO per divertirti ininterrottamente, mesi e mesi.

Allora cosa aspetti? Approfitta di questa eccezionale e irripetibile offerta JACKSON

COMPILARE E SPEDIRE IN BUSTA CHIUSA A:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
VIA ROSELLINI 12 - 20124 MILANO

☐ RACCOLTA DI 10 CASSETTE GIOCO C64/C128/C64PC
L. 29.000 anziché L. 80.000

☐ VIDEOBASIC C64/C128/C64PC 20 lezioni + 20 cassette
L. 59.000 anziché L. 176.000

☐ CORSO DI GRAFICA C64/C128/C64PC 10 lezioni + 10 cassette
L. 44.900 anziché L. 96.000

☐ CORSO DI SCACCHI C64/C128/C64PC 10 lezioni + 10 cassette
L. 44.900 anziché L. 96.000

☐ CORSO DI CHITARRA C64/C128/C64PC 1 volume + 1 floppy
L. 9.900 anziché L. 15.000

CORSO DI MUSICA CON TASTIERA (15 lezioni + 15 cassette + 1 tastiera) ☐ Per Commodore 64 ☐ Per Commodore 64 PC
L. 54.900 anziché L. 156.000

Per un totale di L. _____
+ L.4.000 contributo fisso spese di spedizione

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

MODALITÀ DI PAGAMENTO

☐ Allego assegno n. _____ di L. _____

della Banca _____

☐ Ho effettuato il pagamento di L. _____ a mezzo:
☐ vaglia postale ☐ vaglia telegrafico ☐ versamento sul c/c postale n. 11666203 intestato a Gruppo Editoriale Jackson SpA Milano e allego fotocopia della ricevuta

☐ Pagherò al postino l'importo di L. _____ al ricevimento

☐ Vi autorizzo ad addebitare l'importo di L. _____ sulla carta di credito:
☐ Visa ☐ American Express ☐ Carta SI ☐ Diners Club.

conto n. _____ data di scadenza _____

DATA _____ FIRMA _____

COGNOME _____ NOME _____

VIA E NUMERO _____

CAP _____ CITTÀ _____

PROV. _____ TEL. (_____) _____

008P-10-88

COME LAVORANO LE CARTRIDGE

Simulazione della cartuccia

Non vi siete mai chiesti come le cartuccie per il Commodore 64 permettano il caricamento e l'esecuzione automatica di un programma, senza che voi dobbiate usare alcun comando? Il modo per capire questa procedura è abbastanza semplice, se masticate un minimo di linguaggio macchina. Nelle prossime righe proveremo a illustrarvi l'uso del controllo cartidge. In omaggio con l'articolo troverete anche un programmino che vi aiuterà a capire meglio quanto scritto di seguito.

Quando accendete o eseguite un reset del computer, esso deve avere un posto da dove iniziare le sue operazioni. Questo punto di partenza è determinato dal vettore di RESET. Al momento del reset il 6510 carica il contatore di programma con l'indirizzo che si trova nel vettore di reset. Il 6510 "sa" che il vettore di reset è depositato in $FFFC e $FFFD della ROM, il suo contenuto è l'indirizzo $FCE2.

Il microprocessore trasferisce l'esecuzione all'indirizzo $FCE2, Routine di Reset. Uno dei primi compiti svolti è la subroutine in $FD02, la quale verifica la presenza di un'eventuale cartridge. Questo controllo avviene tramite la comparazione tra i caratteri "CBM80" con il contenuto delle locazioni $8004-$8008. Se "CBM" è presente e il bit più significativo è settato a uno nelle lettere "CBM", allora la ROM KERNAL esegue un jump indiretto attraverso la locazione $8000 (32768 decimale). Le locazioni $8000 e $8001 sono i primi due byte della cartridge e vengono usati per depositare l'indirizzo iniziale del programma su cartuccia.

I due byte successivi, $8002 e $8003, sono l'indirizzo di reset NMI. Questo è l'indirizzo al quale il 64 salta quando vengono premuti i tasti RUN/STOP-RESTORE, ma solamente se "CBM80" è presente in $8004.

Simulazione cartridge

Poiché la locazione $8000 si trova nell'area RAM potremmo ingannare il C-64 e fargli pensare che esso abbia una cartuccia inserita nel circuito. Quando c'è veramente una cartridge nel computer, viene disattivata la RAM e collegata la cartuccia. Ricordate che il programma allegato a questo articolo non funziona se avete una cartuccia inserita nel computer.

Se eseguite una radiografia del programma con un monitor per il l.m. noterete che all'inizio trovate il codice "CBM80" in $8004. Esso deve risultare uguale al listato qui sotto in modo da ottenere il controllo del computer:

```
.:8000 09 80 2F 80 C3 C2 CD 38
.:8008 30 Inizio Del Programma...
```

Lo spazio segnato con "Inizio Del Programma" è quello da dove inizia il programma su cartuccia. In generale si può dire che un programma su cartuccia può iniziare ovunque nella cartridge, ma il programma della nostra simulazione inizia qui. Ora, quando al computer viene impartito un reset, il vettore si porta alla locazione $8009 e inizia l'esecuzione del programma.

L'Inizio Del Programma parte con alcune routine di inizializzazione proprio come la routine reset della ROM. Per prima cosa si inizializza lo schermo in $FF81 collocandolo nel posto giusto, dopo questa operazione viene eseguita una chiamata in $FF84, in tal modo verranno inizializzate le device di I/O. Alcune cartridge non usano questa routine, comunque, è provato che le cose girano meglio dopo aver eseguito questa routine. Il prossimo compito del programma è quello di eseguire la routine chiamata "CLRCHN" (clearchannels), che viene impiegata per ripulire i canali di I/O, il suo indirizzo è $FFCC. Dopo aver svolto tutte queste mansioni con successo, il programma ridefinisce i colori dello schermo agendo sul chip grafico e, quindi, esegue un jump indiretto attraverso la locazione $A000 la quale attiva il Basic (messaggi di sistema, bytes free eccetera). Comunque questo jump può essere riposizionato dal programma della cartuccia. Con questa tecnica potete verificare il programma della cartridge in RAM.

Inoltre, inclusa nel programma, c'è una sezione che setta il vettore NMI in modo da riportare sullo schermo i vecchi colori di default, basterà premere il tasto RESTORE e i vecchi colori blu e azzurro ritorneranno sul video, mentre il programma Basic al momento in esecuzione non verrà minimamente danneggiato.

Come avrete certamente notato, il programma Basic trasferisce dei DATA in memoria, se ci dovesse essere qualche errore di ricopiatura vi verrà comunicato il messaggio: errore nei data. Per attivare il programma basterà togliere la REM in riga 210 e dare il run, oppure, dopo aver dato il RUN digitare SYS 64738. Ovviamente come al solito vi consigliamo di eseguire un SAVE del programma prima di mandarlo in esecuzione.

Consiglio: scrivete POKE 56,128:clr per proteggere il programma da eventuali stringhe indesiderate.

```
 10 print chr$(147): print "Simulatore
    cartridge"
 20 for i = 32768 to 32838
 30 read a: b = a + b: poke i,a
 40 next
 50 if b< >7693 then print "Errore nei data":
    end
100 data 9,128, 47,128,195,194,205
110 data 56, 48, 32,129,255, 32,132
120 data 255, 32,138,255, 32,204,255
130 data 169, 18, 32, 56,128,169, 46
140 data 141, 24, 3,169,128,141, 25
150 data 3,108, 0,160, 72,152, 72
160 data 138, 72, 32,204,255, 32, 56
170 data 128,104,170,104,168,104, 64
180 data 169, 11,141, 32,208,141, 33
190 data 208,169, 0,141,134, 2, 96
200 print: print "SYS 64738 per iniziare la
    simulazione"
210 rem sys 64738
```

COMMODORE

IMMAGINI

Eccoci al secondo appuntamento con la rubrica 'Immagini'. Questa volta ospitiamo Stelvio Kovic, un giovane pittore goriziano, presentato per l'occazione dal critico Fulvio Monai.

Voglio rammentare a tutti coloro i quali desiderassero essere ospitati dalla rubrica 'Immagini', che debbono inviare i loro elaborati, sottoforma di diapositive, al seguente indirizzo:

Spett. Redazione
di 'Commodore Magazine'
via V. Veneto, 18/B
34170 Gorizia

«Stelvio Kovic è un pittore che, percorrendo un itinerario a sé congeniale e affidandosi senza reticenze agli strumenti espressivi tradizionali, ha saputo maturare un'immagine del reale senza sudditanze, nel rifiuto di ogni intento narrativo, ma anche senza rendersi succube di mode e di tendenze contingenti.

I temi che contrassegnano il suo lavoro discendono da un'emozione diretta riportata sulla natura e passata attraverso il filtro diuna cultura attentamente acquisita e di una conseguente disciplina intesa a evitare le insidie dell'istintività incontrollata.

Elaborando assiduamente il proprio linguaggio Kovic è pervenuto a una forma d'arte evocativa dalle prime esperienze espressioniste in cui la visione si condensava in grovigli di colore e segni, rapportabili alle risultanze formali dello spazialismo. oggi il pittore, temperando la sensualità primitiva e decantando la materia, con la rinuncia pure a particolari esornativi, punta alla musicalità degli impasti cromatici sulla base del lirismo naturalistico che ha costituito il suo punto di partenza. Ed è in questa dimensione che egli si fa riconoscere: non ignaro delle soluzioni provenienti dalla grande avventura informale e soprattutto da Afro, propone immagini che, in un contesto cromatico equilibrato tra tonalità diverse, con una forte scansione delle masse, riportano l'attenzione dell'osservatore alla complessità e agli stessi misteri del mondo naturale.

Non è una pittura di memoria ma di ricreazione — bilanciata nei ritmi compositivi ma anche sostenuta dalla felicità dell'immagine senza remore — degli aspetti più vari della vita vegetale. Ed è una testimonianza attendibile di vitalità che, escludendo sottigliezze intellettuali e sentimentali, riporta in evidenza i valori della pittura sgorgante dalla profondità dell'essere, come oggi raramente succede, a dichiarare la presenza di contenuti non ambigui, ricercati nel rapporto incessante con la vita naturale».

Fulvio Monai

Racconto di un pensiero

I ricordi ritornano

MERCATINO

Il nostro 'Mercatino' é ancora vuoto:
sta a voi riempirlo con le vostre comunicazioni!

Alcuni suggerimenti per creare listing personalizzati ed eleganti

Molti di voi avranno sicuramente almeno un volta digitato un programma BASIC per C64, magari un listato riportato su qualche rivista specializzata; quindi dovreste convenire con noi che, una volta terminata la fase di editing, ci troviamo di fronte ad una serie di linee BASIC la cui funzione spesso non ci è molto chiara, ma in cuor nostro speriamo che producano il risultato sperato. L'importanza di un listato ben presentato si fa urgentemente sentire se dopo l'editing ci tocca pure scovare chissà dove, quell'errore rovinatutto che ci fa sobbalzare dopo aver dato RUN. Per pietà verso quei programmatori deboli di cuore, dedichiamo questi suggerimenti che riguardano alcune possibili soluzioni per trasformare una semplice sequenza di linee di programma in una 'parata' di istruzioni, all'insegna dell'ordine. Per concludere vedremo che le stesse tecniche potranno essere sfruttate come forme di protezione.

Il BASIC del C64 offre assai poche possibilità per rendere un listato più leggibile da parte dell'utente. Altri linguaggi invece danno, come utile opzione, l'opportunità di indentazione, che fra l'altro ci permette di comprendere meglio il flusso logico del programma; per esempio si usa l'indentazione per evidenziare un blocco di istruzioni posto all'interno di un ciclo (FOR, WHILE, ecc.) dal resto del programma, come consigliato dalle norme della programmazione strutturata.

L'indentazione è soltanto una fra tante opportunità, per abbellire e rendere allo stesso tempo funzionale, la presentazione di un listato: comunque è considerata la più classica. In questo articolo vedremo un modo molto comodo e pratico per poter usufruire di tale opzione, senza ricorrere ad intriganti routine in LM.

Indentazione

Più tecnicamente, col termine indentazione si vuole indicare la possibilità di porre uno o più spazi vuoti davanti alla stringa che identifica la linea di istruzioni.

Il BASIC, a differenza dei liguaggi di tipo strutturato, ha bisogno di una label (numero di linea) per ogni riga di istruzioni; perciò l'eventuale indentazione dovrebbe agire solo sulla stringa effettiva di istruzioni e non su tale label. In poche parole gli spazi vuoti andrebbero aggiunti subito dopo il numero di linea. Ecco un esempio:

```
10 REM Nota gli spazi
20 FOR X = 0.01 TO 3.14 STEP 0.01
30 PRINT COS(X)
```

```
40 FOR Y = 0.01 TO 3.14 STEP 0.01
50 PRINT SIN(X*Y)
60 NEXT Y
70 PRINT
80 NEXT X
```

Se provate a digitare queste linee BASIC così come sono e quindi date LIST, vedrete che il C64 non dà alcuna importanza agli spazi e allinea tutte le stringhe.

Come fare allora per spostare le istruzioni di qualche carattere verso destra? Tale possibilità sarebbe subito gradità da parte vostra. Se il problema può presentarsi difficile da risolvere, la soluzione è invece di una facilità incredibile, tanto da domandarci del perché la Commodore non ce l'ha riferita nel suo manuale.

Provate a battere questo: 10 X print "hello"

Dove 'X' è la lcs maiuscola, ottenuta premendo SHIFT e X, essendo nel modo lowercase (SHIFT + logoCOMMODORE); se lavorate invece con le lettere maiusole viene visualizzato il carattere 'fiori', quello delle carte da gioco.

A questo punto date LIST e vedrete che gli spazi interposti fra la X e l'istruzione permangono, al contrario della X, che non viene visualizzata. A titolo di informazione, sappiate che ogni lettera 'shitfata' va bene allo scopo.

Affinché possiate intendere tutto quello che verrà d'ora in poi detto, vi consigliamo di entrare nel modo lowercase, per evitare di descrivervi a parole tutto il set di caratteri del C64.

Utilizzando lo stesso metodo si può realizzare un'altra cosa che certamente ha il suo bell'effetto: di solito, per dividere parti di uno stesso programma, come subroutine, si utilizza una linea vuota come separatore, la quale però deve contenere almeno il carattere ':' in questo modo:

```
10 rem main
 .
 .
50 gosub 200: rem subroutine
 .
 .
100 end
150 :
200 rem subroutine
 .
 .
```

La linea 150, per il BASIC del C64 deve contenere almeno un carattere, e i due punti di solito sopperiscono abbastanza bene allo scopo. Se invece desideriamo avere una linea vuota nel vero senso della parola, allora battete questo:

```
150 X X
```

Date LIST e verificate. Vedrete che in molti vi chiederanno come avete fatto!

REM

È l'unica possibilità che il C64 vi offre per rendere più leggibili i vostri listati, quindi perché non sfruttarla a pieno? Oltre a scrivere commenti, annotazioni ed intestazioni, l'istruzione REM si presta a ben altre possibilità, che neppure lei sapeva di possedere.

Come vedremo più avanti, un particolare uso di tale istruzione sarà in grado di far eseguire dei comandi di controllo video, durante il listing di un programma. Per cui si potrà far mutare colore ai caratteri, manipolare i controlli cursore e cancellare il video.

Con queste virtù nascoste, REM risulta senza dubbio la più versatile istruzione dell'intero set del C64. Sarà perfino comoda per proteggere e nascondere intere linee di programma, se non tutte.

Vi sarete qualche volta chiesti perché non si possono inserire in una REM lettere 'shiftate' senza poi ottenere pasticci con il LIST; provate a digitare questo:

```
10 rem Prova
```

Date LIST e otterrete:

```
10 rem input # rova
```

Per certi motivi, le lettere maiuscole, se lavoriamo con le minuscole, vengono convertite con il LIST in parole chiave appartenenti al set di istruzioni, comandi e funzioni della ROM del C64. Ciò ha a che vedere col fatto che le keywords del BASIC non sono altro che dei simboli e che noi possiamo trattarle, ma solo in questo caso, quanto tali.

Ad ogni modo, anche se le lettere 'shiftate' non ci servono per curare l'estetica, tornano però utili per impedire a probabili curiosoni di listare i programmi; è solo una mini protezione, ma in molti casi funziona e scoraggia i pirati di primo pelo.

Provate questa linea:

```
10 rem QWERTYUIOPZXCVBNMASDFGHJKL
```

Non impressionatevi quando date LIST: verrà visualizzata una catena di parole chiave disposte una accanto all'altra e terminanti con un errore di sintassi!

Ora vi spieghiamo tutto: le lettere 'shiftate' che vanno dalla Q alla K simboleggiano ciascuna una parola chiave, la quale viene visualizzata al suo posto. La lettera L invece è particolare, poiché non ha alcuna keyword associata e pertanto il C64 la interpreta come errore (di sintassi, appunto).

La linea 10 può essere ad esempio inserita in testa ad un programma, di cui non volete rivelare il contenuto del listato.

Ritornando al problema prima esposto, per scrivere un commento che contenga lettere maiuscole e minuscole, questo deve essere specificato come stringa di caratteri, cioè fra le virgolette:

```
10 rem "(c) Commodore Professional"
```

Il comando 'M'

Come già preannunciato l'istruzione REM può essere sfruttata per manipolare i controlli del video nel momento stesso in cui un programma viene listato. Tali operazioni prevedono l'uso di tutti i comandi diretti che noi possiamo inviare al video del C64: i movimenti del cursore, il cancella video, il Delete, i colori del cursore, il Reverse e ancora altri, facendo uso di alcune lettere.

Con qualche esempio, vedremo come adottare il comando 'M' nella nostra programmazione; 'M' non è altro che una lettera 'shiftata' la quale, se utilizzata in un certo modo, produce l'effetto desiderato.

A questo punto si consiglia il lettore di accendere il C64 e seguire passo per passo le operazioni da compiere.

Passate al modo minuscolo. Battete quindi:

```
10 rem "
```

E date Return.

1) Ora ritornate su e riposizionate il cursore subito dopo le virgolette. Andate in modo Reverse (CTRL + 9).

2) Battete SHIFT + M: apparirà una M maiuscola in Reverse.

3) Uscite dal modo Reverse (CTRL + 0); a questo punto battete le virgolette ed il tasto di Delete. Adesso siete in 'quote mode'.

4) Ora potete inserire qualsiasi sequenza che contenga operazioni su video: in fase di listing, questa sequenza non solo funziona correttamente, ma non viene neanche visualizzata. Vediamo ora assieme alcune possibilità.

— Cominciamo prima con il cancella video. Premete SHIFT + CLR/HOME: apparirà una 'S' in Reverse. Premete Return e date LIST: il video in effetti si pulira'. Sta a voi decidere come e dove utilizzare questa possibilità (cioè come motivo di look o trappola anti-piratesca).

— Ora riscrivete l'intera sequenza, mettendoci anche il CLR; a questo punto battete un paio di Cursor Down ed il RVS ON: appariranno un paio di parentesi quadre

chiuse ed una 'r', tutto in Reverse. Ora inserite un titolo di vostro gradimento e poi completate il tutto con altri Cursor Down. Date Return e LIST: il video si cancellerà, il titolo verrà visualizzato un po' in basso in Reverse e quindi il cursore scenderà ancora per qualche linea: tutto previsto! Questa soluzione è soprattutto utile per personalizzare il listing di un vostro programma.

Certo, prima di inserire il titolo si può anche spostare il cursore verso destra e variare il colore. Magari utilizzando più REM si può centrare meglio il titolo, sottolineandolo con i caratteri grafici, usando una appropriata combinazione dei movimenti del cursore.

Certamente ora starete già pensando in quanti modi può essere sfruttato il comando 'M'.

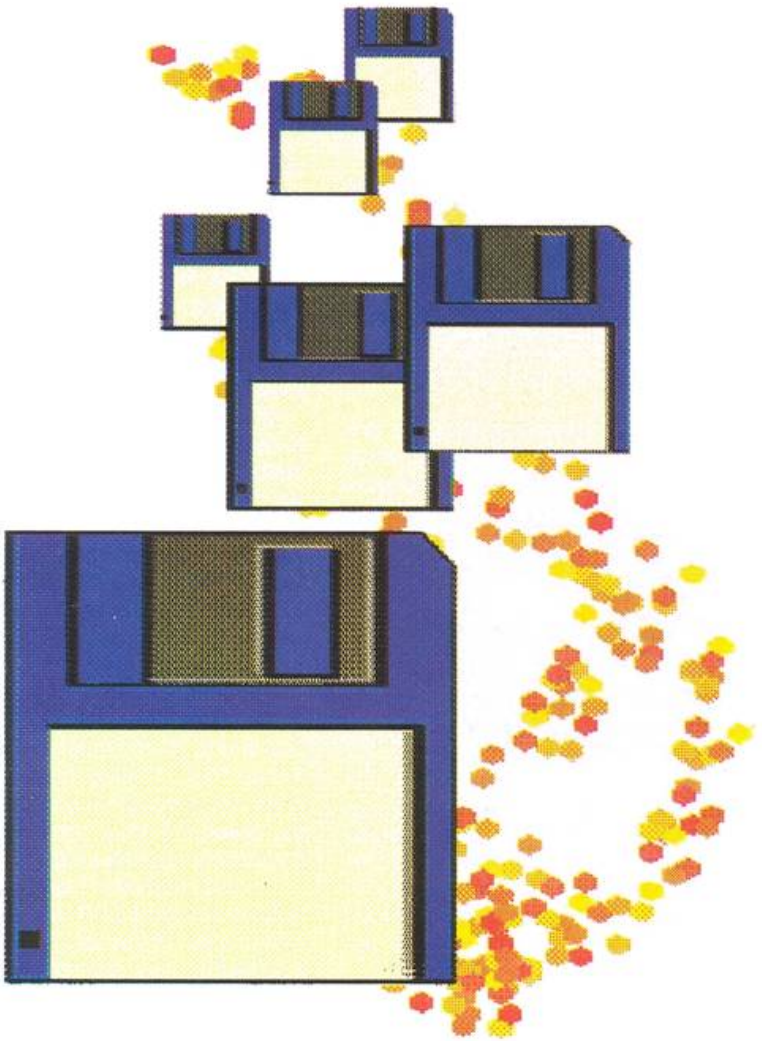
Di solito noi lo usiamo per avere il listing in caratteri minuscoli e magari per disabilitare poi il ritorno a quelli maiuscoli. Il procedimento è ancora molto semplice: digitate la sequenza fino al punto 2 compreso; quindi inserite una 'n' per entrare in minuscolo oppure 'N' per entrare in maiuscolo; premendo 'h' si blocca il modo, per evitare possibili commutazioni.

L'utilizzo di diversi colori si rivela particolarmente azzeccato ai fini dell'estetica. Ad esempio possiamo mutare il colore del cursore prima di ogni subroutine, per dividere ed evidenziare diverse sezioni di un programma; dovete però fare attenzione a formare giuste combinazioni di colore fra il cursore e lo sfondo: ad esempio il rosso su sfondo blu è praticamente illeggibile.

A proposito di illeggibilità, il comando 'M' serve anche per truccare a vostro piacimento una linea di programma da proteggere. Se abbiamo in memoria la linea:

```
10 sys 1024
```

Noi vogliamo che durante il listing essa risulti modificata senza pero' che l'esecuzione del programma ne risenta; vogliamo per esempio cambiare 1024 in 2024. A tale proposito creiamo un'altra riga subito dopo la 10, per svolgere le operazioni. Scrivete:



```
11 rem "
```

E date Return. Ora riportate il cursore a destra delle virgolette e andate in Reverse; quindi digitate quanto segue esattamente, il che apparirà in Reverse:

```
MQQ]]]]]]]2q
```

Se non ci sono stati errori, dando LIST la linea 10 apparirà con 2024; nonostante ciò, facendo eseguire il programma, l'indirizzo della SYS non risulta aver subito mutazioni.

Delete

Utilizzando una tecnica simile alla precedente, si può far apparire una intera riga di istruzioni sotto un'altra veste oppure non farla proprio visualizzare. Questa volta non ricorreremo al comando 'M' ma bensì al Delete. Provate questo:

```
10 print "hi": rem "
```

Date Return; come prima ritornate con il cursore accanto alle virgolette, entrate in Reverse e battete 19 lettere 't'. Quindi uscite dal modo Reverse ed aggiungete una linea di programma 'fantoccio' come:

```
20 for t = 1 to 1000: new: next
```

Quando date LIST la linea 10 non appare, mentre al suo posto c'è la 20. Il numero di 't' è dato da 7 (numero di caratteri fra i due punti e le virgolette) piu' la lunghezza della riga da cancellare.

Noterete forse un breve flash, dovuto alla riga che viene prima visualizzata e subito dopo cancellata: ma questo non risulta un problema se tale linea è all'interno di un listato di una certa dimensione e tantomeno se a leggere è uno che ignora il trucco.

Con questo concludiamo l'articolo, il quale pensiamo abbia attratto la vostra attenzione e stimolato la curiosità di provare le possibili combinazioni, che si possono creare con i nostri suggerimenti.

Prima di concludere vi offriamo un piccolo trucco:

```
POKE 22,35
```

Questo vi permette di avere listati senza i numeri di linea; per resettare, causate deliberatamente un errore di sintassi dalla tastiera.

LABORATORIO SCUOLA

SOFTWARE DIDATTICO PER LA SCUOLA MEDIA SUPERIORE

I. Perlasca / S. Sgrignoli
ONDE E OSCILLAZIONI
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD563I
pp. 216 • L. 50.000

M. Fusilli / M. Polvani
L'ELETTRONICA DEL COMPUTER VOL. I
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD298I
pp. 236 • L. 50.000

M. Berretta
IDRAULICA
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD296I
C64 Cod. 296DCM
APPLE Cod. 296DAP
pp. 144 • L. 50.000

G. Dariano / A. Marzuoli
MATEMATICA FINANZIARIA E ATTUARIALE
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD562I
pp. 120 • L. 50.000

G. Butti
TECNICA COMMERCIALE
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD580I
pp. 170 • L. 50.000

D. Blight / T. Shafto
MICROECONOMIA
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD560I
C64 Cod. 560DCM
pp. 189 • L. 50.000

F. Cecconi
ESERCIZI ED ESAMI CON IL PERSONAL COMPUTER
MS DOS Cod. SD561I
pp. 180 • L. 50.000

M. Fusilli / M. Polvani
L'ELETTRONICA DEL COMPUTER VOL. II
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD299I
pp. 168 • L. 50.000

F.P. Tramontano
ALGEBRA
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD292I
C64 Cod. 292DCM
M20 Cod. 292DOL
pp. 120 • L. 50.000

B. Rinaldi / F.P. Tramontano
ANALISI
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD293I
C64 Cod. 293DCM
M20 Cod. 293DOL
pp. 224 • L. 50.000

A. Martinelli / M. Persico
CHIMICA
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD295I
C64 Cod. 295DCM
pp. 192 • L. 50.000

F. Wattemberg / M. Wattemberg
STRUMENTI DI ANALISI E CALCOLO NUMERICO
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD549I
pp. 128 • L. 50.000

F. De Michele / M. Rosa Clot
PROBABILITÀ STATISTICA E TERMODINAMICA
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD291I
C64 Cod. 291DCM
APPLE Cod. 291DAP
pp. 160 • L. 50.000

A. Conti / M. Rosa - Clot
MECCANICA
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD290I
C64 Cod. 290DCM
APPLE Cod. 290DAP
pp. 300 • L. 50.000

S. Faetti / L. Fronzoni
COMPORTAMENTO DEI SISTEMI COMPLESSI: ORDINE E CAOS
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD297I
C64 Cod. 297DCM
pp. 160 • L. 50.000

B. Rinaldi / F.P. Tramontano / D. Tognon
GEOMETRIA ANALITICA
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD294I
C64 Cod. 294DCM
M20 Cod. 294DOL
pp. 150 • L. 50.000

M. Rosa-Clot
LA FISICA CON IL COMPUTER: LA DINAMICA
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD225I
C64 Cod. 225DCM
APPLE Cod. 550A
pp. 270 • L. 50.000

E. Boni / S. Schacherl
FISICA ATOMICA
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD300I
C64 Cod. 300DCM
APPLE Cod. 300DAP
pp. 168 • L. 50.000

L. Danusso / S. Schacherl
CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD301I
C64 Cod. 301DCM
APPLE Cod. 301DAP
pp. 96 • L. 50.000

E. Rapella
ELEMENTI DI BASE DI PROBABILITÀ E STATISTICA
Teoria, esercizi e simulazioni
MS DOS Cod. SD579I
C64 Cod. 579DCM
pp. 144 • L. 50.000

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

COMPILARE E SPEDIRE IN BUSTA CHIUSA A:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON - VIA ROSELLINI 12 - 20124 MILANO

INDICARE CHIARAMENTE CODICE, QUANTITÀ E PREZZO DEI VOLUMI RICHIESTI					
Codice	Quantità	Prezzo	Codice	Quantità	Prezzo

Ordine minimo L. 30.000 + L. 4.000 per contributo spese spedizione

☐ Pagherò al postino l'importo di L. _____
Al ricevimento dell'opera.

☐ Allego assegno n. _____ di L. _____
della Banca _____

☐ Richiedo l'emissione della fattura (formula riservata alle aziende) e comunico il numero di Partita IVA _____

DATA _____ FIRMA _____

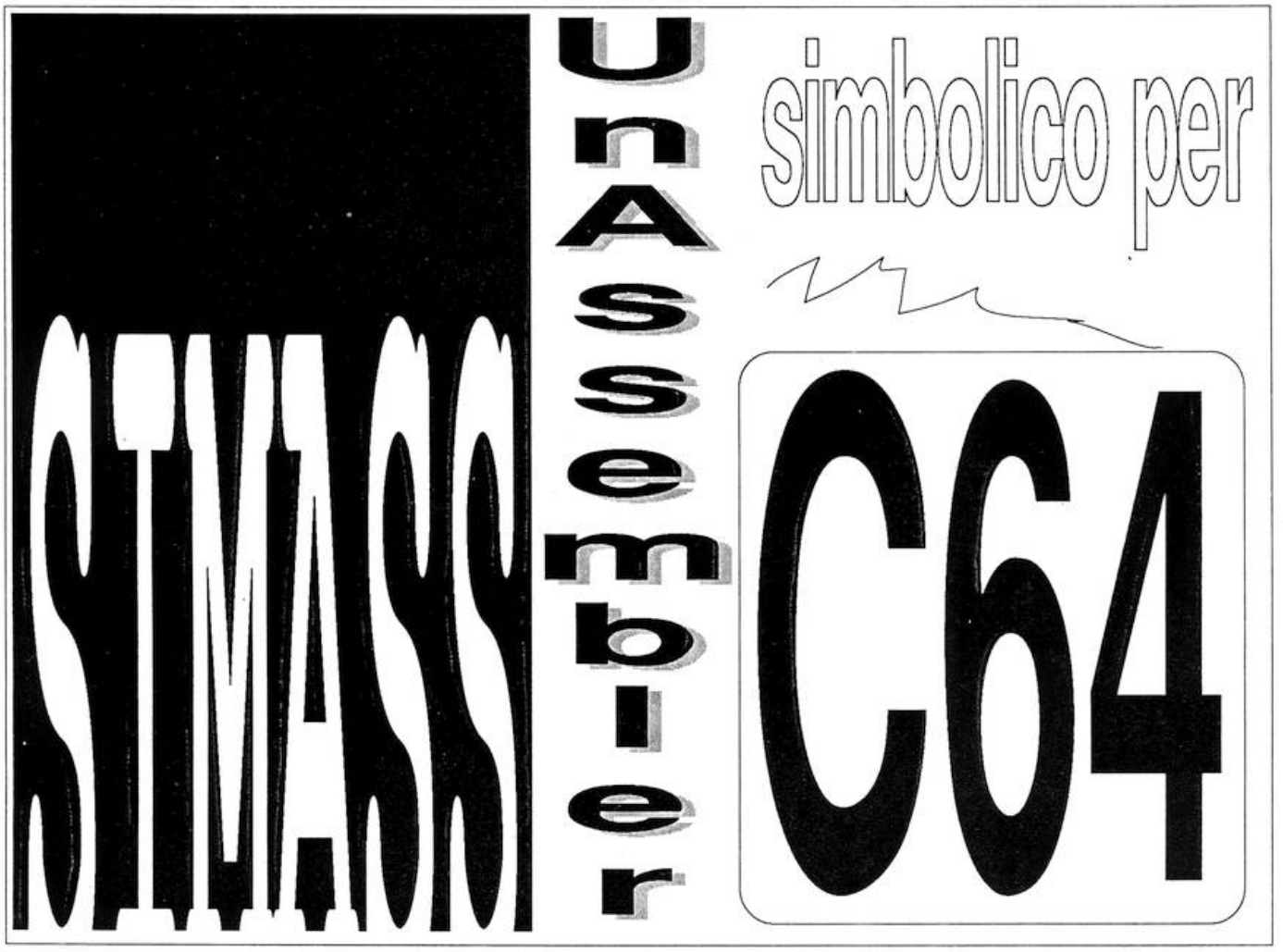
COGNOME _____

NOME _____

VIA E NUMERO _____

CAP _____ CITTÀ _____

J016



Gli assemblatori simbolici usati per l'assemblaggio dei programmi in linguaggio macchina sono dei tool indispensabili per i programmatori di un certo livello. Di certo i meriti della programmazione in linguaggio macchina non devono essere discussi in questa sede, ma, invece, dobbiamo vedere come poter programmare nel modo più semplice ed efficace possibile. Certamente molti di voi hanno provato a cimentarsi nella stesura di qualche routine in l.m. e, se il vostro unico strumento di lavoro consiste in un programma monitor sicuramente vi sarete accorti dell'impraticabilità di tale tool. Se provate a inserire qualche istruzione in un programma in l.m., magari abbastanza lungo, notate subito che tutto il resto del programma deve essere riadattato, il tutto, ovviamente, con un enorme impiego di tempo. A questo punto non resta che studiare una valida alternativa per ovviare a tale inconveniente.

SimAss è stato scritto per coprire appunto la richiesta dei programmatori in l.m. e, pur essendo un programma di pubblico dominio esso ha gli aspetti di un package di alto livello, la rapidità, la compattezza e la facilità d'impiego ne fanno uno strumento di lavoro difficilmente sostituibile. Sicuramente dopo aver visto SimAss in azione non rimpiangerete il vostro vecchio monitor per la correzione dei programmi.

Chi ha già una certa familiarità con l'assembler, si accorgerà subito che la sintassi nell'uso è simile agli altri programmi di questo genere. Per fare un confronto, tra Pal e SimAss per esempio, si può dire che il primo per assemblare SimAss impiega 17 secondi mentre il secondo per assemblare se stesso ne adopera solo 6.

Ricopiate il listato basic di SimAss e quindi dategli il run. Subito si accenderà la spia del vostro drive e verrà creato il file "SimAss 3.2" su disco. Il caricatore di SimAss 3.2 ricolloca se stesso nel top della memoria una volta ricevuto il run.

Il codice sorgente viene immesso con l'editor del Basic; usate "sys700" da solo nella prima linea per chiamare SimAss. Ricordate che SimAss assembla solo in memoria. Dopo aver scritto il programma sorgente date il run e salvate il codice oggetto con un programma monitor.

Probabilmente la maggior limitazione di SimAss stà nel fatto che sia il codice sorgente che il codice oggetto finale devono risiedere in memoria contemporaneamente con SimAss stesso. L'assembler non occupa molta memoria (circa 2,6 K), ma potreste avere dei problemi se il codice sorgente fosse troppo lungo poiché potrebbe cozzare contro il codice oggetto.

Una parziale lista degli aspetti di SimAss è la seguente:

```
* = $c00          ;definisce l'inizio del
                   programma
name = $ff        ;assegna un valore ad un
                   simbolo
* = *+n           ;salta n byte per lo storage
;                  ;precede i commenti
$                  ;valore esadecimale, di default
                   è decimale
```

```
%               ;valore binario
'               ;valore ASCII del carattere
!               ;forza l'indirizzo assoluto
>alto, <basso   ;byte alto o basso della parola
+, -            ;addiziona, sottrae
.byte $ff       ;deposita i bytes
.word $ffff     ;deposita le parole
.asc "testo"    ;deposita la stringa di caratteri
.end            ;fine dell'assembly
```

Sicuramente potreste usare SimAss senza sapere come funziona, ma, il fatto di conoscere tale funzionamento, può aiutarvi a ottimizzarne l'impiego.

SimAss è composto da piccoli moduli, ognuno dei quali esplica una funzione ben precisa. In generale si potrebbe dire che ciascun modulo può essere sostituito da un altra sezione in codice, purché esegua correttamente le proprie funzioni. Questo rende molto facile modificare piccole parti del programma e addattare SimAss alle proprie esigenze.

SimAss esegue due passaggi del codice sorgente. Durante il primo passaggio SimAss costruisce una symbol table di tutti i simboli che appaiono nel programma editato. A questo punto il codice oggetto viene depositato in memoria al secondo passaggio. Una variabile chiamata FLAG viene settata a 0 oppure a 1, a seconda di quale passaggio sia in azione.

Il codice sorgente è già stato tokenizzato dall'editor Basic, ma ciò non crea alcun problema, esso già riduce l'ammontare della memoria adoperata dal sorgente. Gli opcodes come "end" sono già depositati come token all'interno del programma.

Word è la routine principale per il ritrovamento della parola successiva. Word definisce una parola come una sequenza di caratteri che finiscono con uno spazio, punto, due punti, punto e virgola o il segno di uguale. Lo spazio iniziale viene invece ignorato.

Un puntatore, AD, e il registro y è sempre usato per accedere al codice sorgente. Quando viene chiamata la routine WORD il puntatore AD avanza sopra lo spazio iniziale, quindi il registro y viene fatto avanzare fino alla fine della parola e infine il risultato viene depositato in LEN. LEN stà per la lunghezza della parola (length), "(ad),y" dà il carattere di stop quando y è uguale a LEN, mentre viene dato il primo carattere quando y è uguale a zero. Due routine, NEXTWORD e NEWWORD, settano AD e chiamano WORD. NEXTWORD inizia dal carattere di stop corrente, per cui preleva un'altra parola solo se uno spazio le separa. NEWWORD, d'altra parte, passa sopra lo stop e viene usato per prelevare l'espressione che si trova oltre l'uguale.

È molto importante capire come queste routine lavorano, infatti comprendendone il funzionamento possono essere usate nella personalizzazione del programma da parte dell'utente.

SimAss crea un tavola dei simboli (symbol table) che inizia al top della memoria e si sviluppa verso il basso fino alla fine del codice sorgente. L'overflow della symbol table si può verificare se non c'e sufficiente memoria disponibile. Ogni entrata richiede dieci byte; otto per depositare il nome, e gli altri due per il valore. Se i token sono racchiusi nel nome la lunghezza potrebbe essere superiore agli otto caratteri, ma non è una buona idea.

Il comando CRSYM crea un entrata alla symbol table. Esso decide se c'è abbastanza spazio, quindi copia la parola corrente nella tavola. Ricordate che è vostra responsabilità assicurarvi che un simbolo non venga definito due volte. Ogniqualvolta un valore di un simbolo è adoperato, FINDSYM viene chiamata. FINDSYM ritorna con il valore nei registri A e X, oppure stampa il messaggio "undefined symbol" (simbolo non definito).

FINDSYM usa il metodo più facile possibile di ricerca del simbolo, semplicemente ricerca il simbolo interessato dall'inizio alla fine. Può valere la pena usare un altro metodo di ricerca come ad esempio una funzione hash per risparmiare tempo. (Calcola l'indirizzo di immagazzinamento con una funzione speciale, come il resto tra la dimensione della tavola / somma ASCII del nome.)

La tavola opcode compone 728 byte di SimAss. FINDOP effettua una ricerca lineare. Gli opcode più comunemente usati sono vicino all'inizio, voi potreste ottimizzare la tavola a piacimento contando le volte in cui appare ciascun opcode nel vostro programma e quindi riaggiustare la tavola in quel ordine. Se optate per questa struttura dovete spostare l'op# brk e l'op# bit, in DOOP e PUTOP, nella loro nuova posizione. Inoltre potete aggiungere facilmente dei nuovi opcode alla tavola, cambiando NOPS in modo da riflettere il cambiamento.

Altre due routine di rilievo sono EVAL e PUTOP.

EVAL prende la parola corrente, un'espressione, che non contiene spazi, la calcola e ne dà il risultato. La routine può sommare o sottrarre simboli, numeri decimali ed esadecimali. Un carattere racchiuso tra gli apostrofi darà il suo valore ASCII. I segni > e < possono essere posizionati all'inizio dell'espressione in modo da ottenere il risultato del byte alto o di quello basso. Le routine di conversione dei numeri converte solo dal formato Basic, da una stringa di caratteri si passa a un doppio byte in numeri binari, non viceversa. Questo è il motivo per cui SimAss dà come fine dell'assembly un numero decimale invece di uno esadecimale. Per la stampa di "in xxxxx" viene usata la routine Basic ROM.

Durante il primo passaggio DOOP tiene la traccia dell'indirizzo oggetto corrente con un puntatore chiamato PTR. PUTOP viene usato nel secondo passaggio per immagazzinare il codice macchina in memoria, esso riconosce tutti i modi di indirizzamento. Poiché non c'è alcuna differenza nella sintassi tra lo zero e i modi assoluti, il modo corretto può risultare talvolta ambiguo.

Supponiamo di depositare delle variabili in memoria, dopo la fine del programma, assegnando una label per identificarne la locazione. Al primo passaggio un'istruzione del tipo "lda variabile" normalmente causerebbe un errore di simbolo indefinito durante il FINDSYM. Perciò FINDSYM prova a indovinare il giusto significato ritornando il valore di PTR come simbolo indefinito al primo passaggio. Altri assembler possono usare lo zero e causare un'istruzione del tipo "lda variabile+1" per provocare un errore di fase. Un errore di fase si verifica quando l'assembler non esegue la scelta giusta, e riserva un numero errato di byte per una certa istruzione.

SimAss non ha errori di fase. Voi potete forzare il programma in modo da usare il modo assoluto con un prefisso corrispondente a "!", o alla pagina zero con un "<", che lavora ritornando il byte basso.

Per arricchire il programma di qualche specifico comando potete aggiungere le opportune modifiche nella routine CUSTOP.

Nel programma è stato lasciato sufficiente spazio per alcune ottimizzazioni; le mete più importanti nella sua configurazione sono la semplicità, la velocità e la facilità d'impiego, se questi tre aspetti vi sembrano insufficienti potete sempre perfezionare il programma come meglio vi aggrada. Un aspetto interessante su cui lavorare è certamente quello per l'assemblaggio su disco, vi avvertiamo però che può risultare più complicato del previsto, ovviamente ogni suggerimento da parte vostra ci colmerà di soddisfazione.

Certamente potete studiare SimAss solo per il puro gusto di apprendere i vari aspetti che compongono la struttura di un Assembler. Inoltre, quasi inevitabilmente, potrete dare consistenza alle vostre, anche se già superbe, nozioni in fatto di programmazione.

GEOGRAFIA

Da tempo è ricominciata la scuola e, nostro malgrado, dobbiamo prepararci ad apprendere una notevole quantità di nozioni in modo meccanico e nauseabondo, con il conseguente calo di rendimento e di... voti.

Noi tutti siamo abituati a vedere lo studio come un dispendio di energie senza che si abbia un riscontro immediato dei progressi e/o dei risultati conseguiti. Così l'apprendimento risulta molto difficoltoso, anche perché fino ad ora lo studio era inconciliabile con il divertimento. Dico 'fino ad ora' perché grazie a questo semplice programma (per rendersene conto basta dare un'occhiata al listato) si può apprendere quasi senza accorgersene un'enorme mole di dati in brevissimo tempo e soprattutto evitando quei fastidiosissimi mal di testa. In questo modo potremo migliorare la nostra pagella (eliminando i disturbi fisici che questa può arrecare) e avere più tempo libero a nostra disposizione.

Analizziamo il listato

Se avete dato uno sguardo al listato pubblicato di seguito avrete certamente notato che può essere suddiviso in quattro parti principali:

una prima parte di introduzione, una seconda in cui è annidato il programma vero e proprio, una terza con le ormai celebri 'linee data' con i vari Stati e le relative capitali (indispensabili per eseguire... l'interrogazione) e l'ultima per stampare sul video i dati in possesso del computer in modo che si possa rinfrescare la memoria. Ma guardiamo nei particolari come funziona tutto il programma.

100 - 190 cenni anagrafici riguardanti l'autore

200 scelta colori in modo 40 colonne; cancellazione dello schermo, inizializzazione della serie di numeri random in funzione della variabile temporale (ti); scelta fra slow/fast a seconda se si usano le 40/80 colonne

210 \- 230 istruzioni indispensabili riguardanti il 'giocò

240 numero Stati (variabile m)

250 - 290 DIMensionamento matrice, caricamento dati

300 - 400 colloquio con l'utente per la scelta della difficoltà

delle domande

410 - 500 scelta a caso di uno Stato, visualizzazione, incremento delle variabili contatore, controlli vari, richiesta della risposta, valutazione della stessa, stampa dell'eventuale aiuto

520 se la risposta è stata sbagliata per tre volte, fornisce quella esatta

530 - 550 chiede se si vuole continuare (ogni cinque quesiti)

560 - 620 valutazione risposte e stampa dei risultati statistici; fine gioco

630 -1110 linee data nel formato "Stato","Capitale"...

1120-1220 routine di stampa con la quale si 'rinfrescà la memoria all'utente

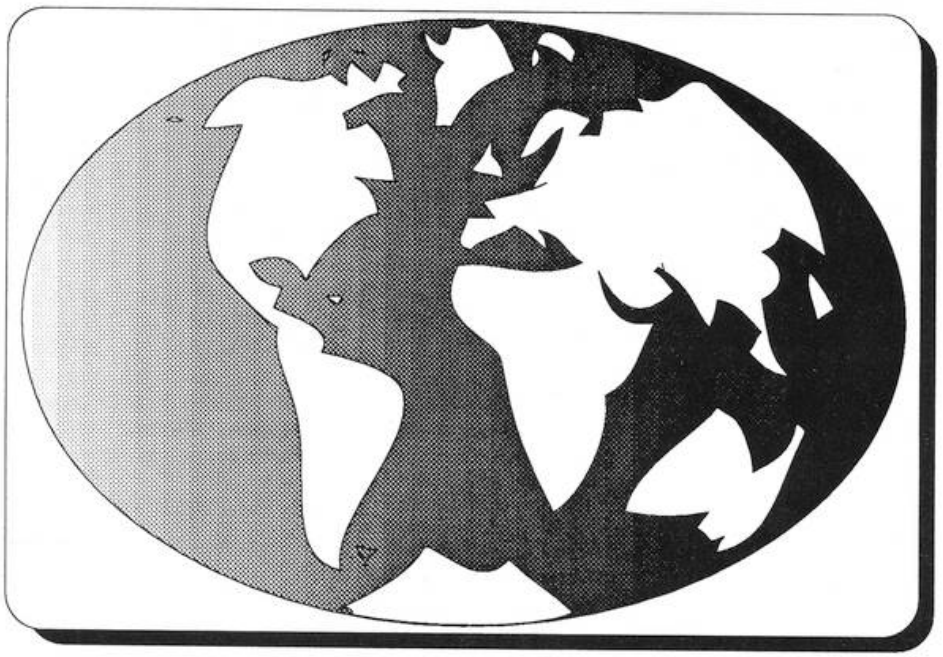
n funzione

Dopo aver digitato interamente e controllato attentamente il listato riportato di seguito, salvatelo su supporto magnetico e date il RUN al programma. Verrà subito cancellato lo schermo e stampate le istruzioni. Dopo qualche secondo (tempo necessario per il caricamento nella matrice dei dati e dipendente dallo schermo in cui si opera), verrà chiesto il nome del giocatore; dopo averlo fornito si potrà scegliere se si vuole rinfrancare la memoria (rivedendo sequenzialmente i dati sullo schermo) o iniziare a... studiare.

Se si sceglie la prima opzione, verranno stampati i dati, attendendo di volta in volta la pressione di un tasto (questo per dare il tempo necessario, diverso da individuo a individuo, di memorizzare gli stati e le relative capitali). Quando l'operazione sarà terminata, verrà chiesto se la si vuole ripetere di nuovo (Si) oppure se si vuole uscire da questa routine e continuare il gioco (No). Di seguito il computer porrà delle domande (a cui si dovrà rispondere con S o N) per selezionare il livello di difficoltà delle domande stesse.

Il livello più semplice riguarda solo le

Straordinaria follia 1986



Ovvero, come imparare la geografia (ma non solo) divertendosi

regioni italiane (la macchina fornisce la regione e il giocatore dovrà fornire il capoluogo); il livello di difficoltà successivo si integra con domande che concernono anche le capitali degli Stati europei, mentre il terzo e ultimo livello è più completo (e anche il più difficile!!!) dal momento che porrà domande su tutta la geografia mondiale. Ognuno può scegliere il gradino di difficoltà che più gli aggrada secondo il gusto personale o in funzione delle proprie esigenze.

Finalmente, dopo la parte che possiamo chiamare introduttiva, si entra nel vivo del gioco: l'elaboratore, dopo aver scelto a caso uno Stato (o una regione italiana, a seconda dei casi) ne chiede la capitale (o il capoluogo di regione). Se la risposta fornita è esatta, il computer ci informerà con un'adeguata scritta sottolineata da una semplice ma efficace musichetta. Purtroppo per noi, non siamo tutti dei 'Pico della Mirandola', perciò potrà anche capitare di commettere qualche errore; il computer evidenzierà questo con un messaggio, accompagnato da un effetto sonoro, ma niente paura perché a questo punto verrà visualizzato un help (aiuto). L'help sarà così strutturato:

l'iniziale della risposta (o le iniziali, se si sono commessi due errori)

la finale della risposta

tanti più e meno (+-) quante sono le lettere che mancano fra quelle fornite.

Dopo tre errori, il computer fornirà la risposta esatta (questo per non entrare in un ciclo praticamente infinito nel caso che il giocatore non dovesse conoscere la risposta corretta).

Ogni cinque domande, viene chiesto se si vuole continuare a giocare. Se la risposta dovesse essere affermativa, il gioco riprende con altri cinque quesiti sempre selezionati casualmente, altrimenti il programma stampa alcuni dati statistici concernenti la prova e il voto meritato in relazione alle risposte fornite. Ecco i vari punti dell'output e il loro significato:

Prove totali: indica il numero totale delle domande poste dal computer

Risposte esatte: indica il numero totale delle risposte esatte

Risposte errate: questo dato è il complementare dei due precedenti e indica il numero totale delle risposte a un quesito rimasto insoluto da parte del giocatore

Totale tentativi: indica il numero totale delle volte in cui si è digitata una risposta

Voto : è il voto meritato e sintetizza in un solo numero i punti precedenti; ciò vuol dire che nella valutazione si tiene conto delle risposte esatte e errate, nonché del numero dei tentativi effettuati in sovrappiù.

Il risultato a cui si deve tendere è un voto il più possibilmente elevato impiegando un tempo relativamente basso, così come basso dovranno essere i tentativi inutili effettuati.

Gli errori effettuati più frequentemente sono di ortografia (cioè si digita un anagramma della risposta, cosa che il computer non accetta) oppure si batte il nome della città senza l'iniziale della stessa maiuscola (cosa che la grammatica e la prassi vietano severamente!!!). Bisogna prestare quindi molta attenzione quando si digita la risposta e, in caso d'errore, controllare che la risposta sia esatta, oltre che geograficamente, anche ortograficamente. Ciò implica che se il computer ci chiede la capitale della Francia, verranno considerate ERRATE le risposte quali Londra (logico!!) - Pagiri - P arigi - parigi (perché

Diario di un racconto
1983

l'iniziale è minuscola); l'unica risposta riconosciuta come CORRETTA sarà in questo caso Parigi.

In un primo momento, il fatto di dover scrivere tutte le città maiuscole potrebbe sembrare abbastanza strano e scomodo, ma questo ha il duplice scopo di mantenerci in costante allenamento all'uso della tastiera, nonche di migliorare ortograficamente, in modo che, quando dovremo riscrivere il nome di una città, ci risulterà familiare (o più familiare) scriverla con l'iniziale maiuscola.

La flessibilità

Il programma, malgrado le ingannevoli apparenze, risulta essere molto flessibile, nel senso che può essere modificato e complicato a piacere per seguire al meglio le proprie esigenze (contrariamente a ciò che succede con certi programmi). Infatti il programma potrà essere manipolato nei più svariati modi per essere utile non solo nel campo geografico (si è scelto questo esempio perché risulta il più semplice da capire e, allo stesso tempo, il più accessibile a tutti, dato che la geografia viene studiata fin dalle elementari), ma anche in inglese, in storia, in matematica, nella cultura sportiva, ecc..

L'unico limite allo sviluppo dell'algoritmo di base pubblicato, rimane la tua fantasia e... la tua capacità di programmare (per quanto riguarda quest'ultima problematica non ci dovrebbero essere molte difficoltà, perché di seguito verranno fornite tutte le indicazioni necessarie per modellare il programma a seconda delle proprie esigenze).

I dati

Il modo più semplice per immagazzinare dei dati in un programma del genere si basa essenzialmente sulle ormai celebri linee data. I due cicli nidificati che si trovano alle linee 260 - 290 servono, come si è già avuto modo di dire, per caricare i dati in memoria.

A questo punto è necessario capire come i dati sono presenti nel listato e, soprattutto, come sono immagazzinati in memoria. Per comprendere meglio ciò che verrà ora esposto, teniamo sott'occhio, come esempio lampante ed indicativo, la linea 660. Si nota subito che i dati sono sistemati sequenzialmente (cioè uno di seguito all'altro) nel formato "Stato 1","Capitale 1","Stato 2","Capitale 2",ecc... Questo accorgimento è stato scelto perché risulta essere il più semplice e il più sicuro, anche per i principianti (ma che spesso non è disdegnato nemmeno dai professionisti, soprattutto quando i dati da manipolare non sono molti).

Immaginatevi se ad esempio si fossero sistemati prima tutti gli Stati e quindi tutte le Capitali, in due blocchi a sè stanti: se non si prestasse la massima attenzione, si rischierebbe di associare lo "Stato x" con la "Capitale y" e, come se non bastasse, si dovrebbe complicare leggermente l'algoritmo, con la conseguente perdita di flessibilità, la principale prerogativa di questo programma.

La matrice (ossia un array con più di una dimensione [vedi linea 250]) viene utilizzata in un modo molto semplice: nella prima colonna [a$(x,1)] si archiviano gli Stati, nella seconda [a$(x,2)] le rispettive capitali; così data un certo Stato, si potrà ottenere la rispettiva capitale variando un solo valore nella matrice (cioè l'1 in un 2) e viceversa (vedi linee 420; 450; 470; 520). Ora, fino a quando la risposta a una domanda è unica non sorgono problemi, ma quando ad ogni domanda ci sono due o più risposte, si potrebbe pensare che nascano i problemi.

In realtà non è così. Infatti, se ogni domanda prevede ad esempio due risposte (come è necessario per eseguire un'interrogazione sui verbi irregolari inglesi oppure riguardo alla data in cui si è tenuta una certa gara sportiva e il tempo impiegato), basta effettuare poche modifiche al programma: oltre ad adeguare le frasi stampate dal computer, è necessario cambiare la seconda dimensione della matrice (da 2 a 3 in questo caso). Analogamente, si deve alterare il numero di dati per riga nel caricamento della matrice stessa (sempre da 2 a 3). A questo punto si può scegliere se richiedere entrambe le risposte o soltanto una di esse.

Nel primo caso vengono chieste entrambe senza nessun problema. Nel secondo caso, invece, il computer sceglie a caso quale delle due deve essere richiesta; per far questo ci serviremo della funzione R=INT(RND(1)*X)+2, dove X indica il numero di risposte possibili (due nell'esempio considerato). '+2' serve per eliminare la domanda e selezionare le rimanenti due risposte. Cosi', i controlli verranno effettuati sempre sulla matrice, ma con una leggera differenza di forma, perché dove nel listato compare a$(i,2) dovrà essere sostituito con a$(i,r) [linee 450, 450, 450, 470, 520].

A questo punto, cioè dopo aver modificato correttamente il programma principale, sarà necessario cancellare tutte le linee data utilizzando il comando DELETE 630 - 1110 (fate molta attenzione quando usate questo comando perché, se vengono forniti dei parametri [=numeri di linea] errati, potrebbe creare degli effetti spiacevoli). Quindi arriva il momento più impegnativo (per il tempo che richiede) e noioso di questa procedura: la creazione delle nuove linee data con le nuove domande e le relative nuove risposte.

Il sistema di inserimento è sempre lo stesso di prima, e cioè i dati vengono inseriti sequenzialmente nel formato domanda 1, risposta 1a, risposta 1b, domanda 2, risposta 2a, risposta 2b, ecc. Se nelle domande (o nelle risposte) sono presenti dei caratteri maiuscoli, l'intera parola va messa fra virgolette (come nel listato pubblicato).

Questo problema è dovuto alla particolarità delle istruzioni DATA e REM, dal momento che qualunque lettera shiftata non racchiusa fra virgolette viene interpretata come un particolare comandio Basic. Per evitare di affaticare inutilmente i polpastrelli, si potrà perciò evitare di racchiudere fra virgolette i verbi irregolari inglesi, oppure di inserirci solo il nome dell'atleta e non la data o il tempo impiegato per quanto riguarda le domande di carattere sportivo. Questi sono solo degli esempi di come si possa "ristrutturare il programma", ma credo che sia inutile ripetere (chissà poi perché lo faccio) che in poche colonne di testo non si possono spiegare tutti gli utilizzi di un programma, ma inserire solo dei sommari suggerimenti puramente indicativi. Perciò non ci devono essere limiti alla vostra fantasia, ma anzi deve uscirne stimolata per potere adeguare non solo questo programma ma in generale tutti ai propri bisogni.

Conclusioni

Per chi è alle prime armi e quindi non è completamente avvezzo alla programmazione e alle varie tecniche ora esposte, consiglierei di mantenere il programma nella forma originale, di studiarlo attentamente in modo da impadronirsi delle varie procedure usate e, solo in seguito, iniziare ad apportare le modifiche necessarie per modificarne il funzionamento sostanziale. Con ciò non voglio scoraggiare nessuno, ma anzi, cerco di invogliare l'utente medio ad approfondire la conoscenza del Basic, in modo che possa avere le maggiori soddisfazioni possibili e ottenere i più alti risultati, scopo principale di questa rivista.

Sperando di esservi stato di qualche aiuto vi saluto e vi rimando al prossimo... listato.

SCOPRI I JACKSON CENTER

Rivenditori specializzati nella vendita di manuali e testi di elettronica, informatica e comunicazioni.

BASILICATA

75100 **MATERA** - Planning - Piazza degli Olmi, 50 - Tel. 0835/263319

CALABRIA

88100 **CATANZARO** - C & G Computers - Via Acri, 26 - Tel. 0961/28076

CAMPANIA

80125 **NAPOLI** - Punto Quattro - Via Giulio Cesare, 21 - Tel. 081/634741 • 80134 **NAPOLI** - Top Electronics - Via S. Anna dei Lombardi, 12 - Tel. 081/5511115 • 84100 **SALERNO** - Computer Market - Corso V. Emanuele, 23 - Tel. 089/232051 • 84100 **SALERNO** - Infobit Shop - Via S. Leonardo, 120 - Tel. 089/335683

EMILIA ROMAGNA

41100 **MODENA** - Viemme Autom. Ufficio - Via Emilia Est, 529 - Tel. 059/374037 • 43100 **PARMA** - Bit Show - Borgo Parente, 14/E - Tel. 0521/25014 • 42100 **REGGIO EMILIA** - Computerline - Via S. Rocco 10/C - Tel. 0522/32679

FRIULI VENEZIA GIULIA

34074 **MONFALCONE** (GO) - Tecnopower - Via S. Giacomo, 30 - Tel. 0481/44260 • 34122 **TRIESTE** - Computer Shop - Via P. Reti, 6 - Tel. 040/61602 • 33100 **UDINE** - Mofert - Viale Europa Unita, 41 - Tel. 0432/294620

LAZIO

03043 **CASSINO** (FR) - Computerline - Via Lombardia, 59 - Tel. 0776/277988 • 04023 **FORMIA** (LT) - A & R Elettronica - Via G. Paone, 1 - Tel. 0771/267876 • 00185 **ROMA** - S.I.S.CO.M. - I sottopassaggio Staz. Termini (ingr. metropolitana) - Tel. 06/4757798 • 00159 **ROMA** - Cartotib - Via Tiburtina, 614/D - Tel. 06/430808 • 00144 **ROMA** - Chopin - Via Chopin, 27 - Tel. 06/5916462 • 00192 **ROMA** - Computerline - Via Marcantonio Colonna, 10/12 - Tel. 06/384907 • 00199 **ROMA** - Computron Shop - Largo Forano, 7/8 - Tel. 06/8391556 • 00181 **ROMA** - R.T.R. - Via Gubbio, 44 - Tel. 06/7824204

LIGURIA

16121 **GENOVA** - ABM Computers - Piazza de Ferrari, 24/R - Tel. 010/296888 • 16154 **SESTRI PONENTE** (GE) - C.E.I.N. - Via Merano, 3/R - Tel. 010//673522 •

LOMBARDIA

24100 **BERGAMO** - Didatron - Via Moroni, 165 - Tel. 035/253092 • 24100 **BERGAMO** - Sandit - Via S. Francesco d'Assisi, 5 - Tel. 035/224130 • 21044 **CAVARIA CON PREMEZZO** (VA) - Curiotrè - Via Ronchetti, 71 - Tel. 0331/212585 • 20092 **CINISELLO B.** (MI) - G.B.C. Italiana - Viale Matteotti, 66 - Tel. 02/6181801 • 22100 **COMO** - Mantovani Tronic's - Via Caio Plinio, 11 - Tel. 031/263173 • 26100 **CREMONA** - Archimede - Via Palestro, 11/B - Tel. 0372/34545 • 22053 **LECCO** (CO) - Executive - Via Bovara, 16 - Tel. 0341/364706 • 21016 **LUINO** (VA) - Hacker Studio - Via Veneto, 4/A - Tel. 0332/531126 • 46100 **MANTOVA** - Computer - Galleria Ferri, 7 Tel. 0376/325616 • 20154 **MILANO** - Computer Line - Via Maroncelli, 12 - Tel. 02/6552921 • 20124 **MILANO** - G.B.C. Italiana - Via Petrella, 6 - Tel. 02/203608 • 20144 **MILANO** - G.B.C. Italiana - Via Cantoni, 7 - Tel. 02/437478 • 20159 **MILANO** - Hex Electronic - Viale E. Jenner, 16 Tel. 02/6890898 • 20155 **MILANO** - Newel - Via Mac Mahon, 75 - Tel. 02/323492 • 20145 **MILANO** - Trend Electronics - Via Mascheroni, 14 - Tel. 02/437385 • 27100 **PAVIA** - Reo Elettronica - Via Briosco, 7 - Tel. 0832/473973 • 21018 **SESTO CALENDE** (VA) - J.A.C. Nuove Tecnologie - Via Matteotti, 38 - Tel. 0331/923134 • 20070 **SORDIO** (MI) - Tutto Software - Via Emilia, 22 - Tel. 02/9810339 • 21100 **VARESE** - Elettronica Ricci - Via Parenzo, 2 - Tel. 0332/281450

PIEMONTE

15100 **ALESSANDRIA** - Campari Personal e Minicomputer - Corso Crimea, 63 - Tel. 0131/446826 • 28041 **ARONA** (NO) - Computer snc di Mirco Polacco - Via Monte Zeda, 4 - Tel. 0322/48013 • 13051 **BIELLA** (VC) - C.S.I. Teorema - Via Losana, 9 - Tel. 015/28622 • 10093 **COLLEGNO** (TO) - HI-FI Club - Corso Francia, 92/C - Tel. 011/4110256 • 12100 **CUNEO** - Rossi Computer - Corso Nizza, 42 - Tel. 0171/63143 • 10126 **TORINO** - Gruppo Sistemi Torino - Via Ormea, 83 - Tel. 011/6698114 • 10128 **TORINO** - Input Computer Studio - Corso Einaudi, 8 - Tel. 011/595594 • 15057 **TORTONA** (AL) - Karto 2000 - Via Emilia, 168 Int. - Tel. 0131/862215 • 28044 **VERBANIA INTRA** (NO) - I.G.S. - Corso Cobianchi, 5/7 - Tel. 0323/53660

PUGLIA

70125 **BARI** - Archimede - Viale Unità d'Italia, 32 - Tel. 080/227475 • 70051 **BARLETTA** (BA) - Aerre Computer - Via Indipendenza, 26 - Tel. 0883/301171 • 71100 **FOGGIA** - I.S.I. Informatica Sistemi - Via Matteotti, 83 - Tel. 0881/72823 • 70024 **GRAVINA DI PUGLIA** (BA) - Murgia Informatica - C.so A. Moro 80 - Tel. 080/853586 • 74100 **TARANTO** - Elettrojolly Centro - Via De Cesare, 13 - Tel. 099/25534

SARDEGNA

09100 **CAGLIARI** - Computer Shop - Via Oristano, 12 - Tel. 070/653312 • 09100 **CAGLIARI** - INF. TEL. - Via Pergolesi 28/A - Tel. 070/491443 • 07026 **OLBIA** (SS) - Linea Ufficio - Via Galvani, 34 - Tel. 0789/57075 • 07100 **SASSARI** - Bajardo - Viale Italia, 16 - Tel. 079/233132

TOSCANA

50144 **FIRENZE** Atema - Via B. Marcello 1/A - Tel. 055/352661 • 50122 **FIRENZE** - S.I.T.T. - Borgo S. Croce, 11/R - Tel. 055/245892 • 57123 **LIVORNO** - Eta Beta Computer e Video - Via S. Francesco, 30 - Tel. 0586/886767 • 52025 **MONTEVARCHI** (AR) - Tuttocomputer - Via Don Minzoni, 16 - Tel. 055/901504 • 56100 **PISA** - It Lab - Via Marche, 8/A - Tel. 050/552590

UMBRIA

06100 **PERUGIA** - Studio System - Via R. d'Andreotto, 49 - Tel. 075/757250 • 06049 **SPOLETO** (PG) - C.H.S. Computer's Home Spoleto - Viale Trento e Trieste, 67 - Tel. 0743/48029

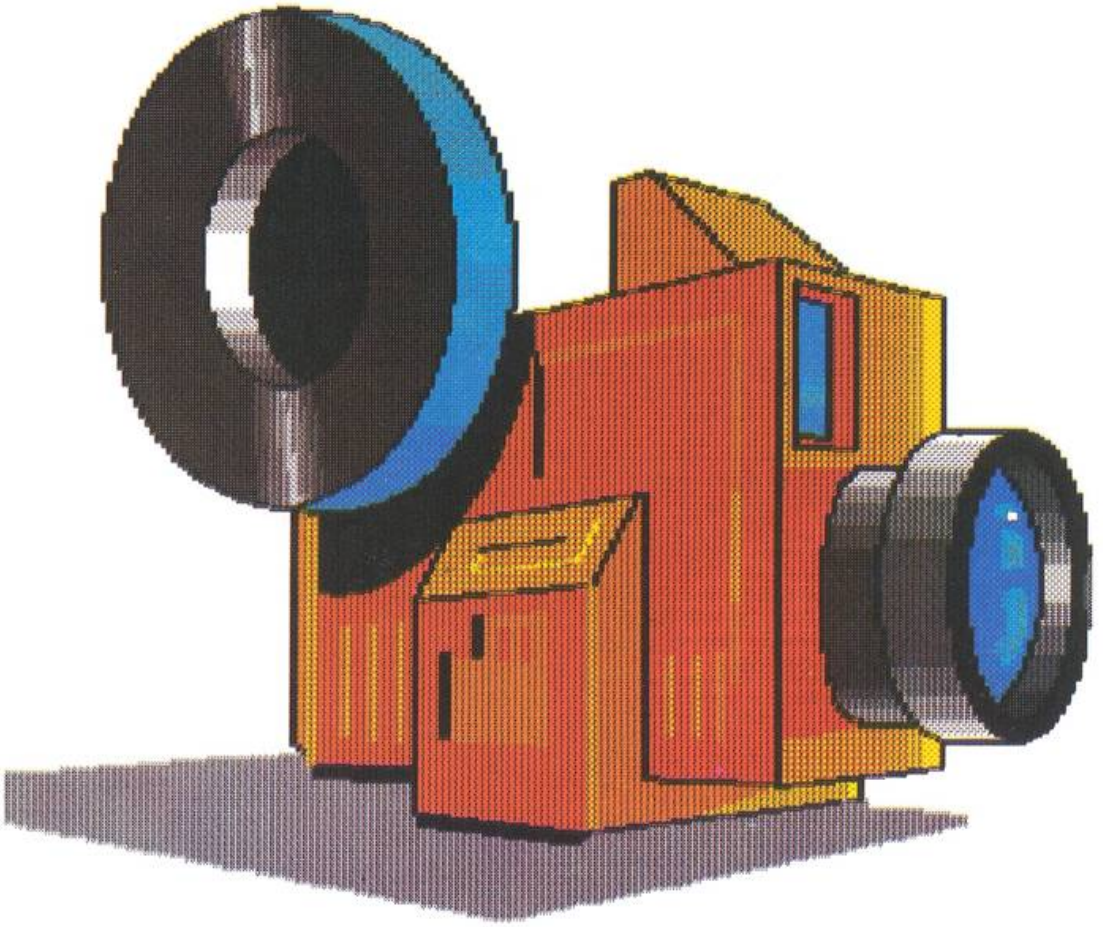
VENETO

32100 **BELLUNO** - C.B.L. Computers - Piazza Mazzini, 15 - Tel. 0437/212204 • 35126 **PADOVA** - Computer Point - Via Roma, 63 - Tel. 049/22564 • 31100 **TREVISO** - E.L.B. Telecom - Via Montello, 13/A - Tel. 0422/66600 • 37122 **VERONA** - Personal Ware - Via Volto S. Luca, 6 - Tel. 045/592708 • 36100 **VICENZA** - Francomputer - Corso Fogazzaro, 139 - Tel. 0444/236669-542678 • 31029 **VITTORIO VENETO** (TV) - M.C.E. Elettronica - Viale V. Emanuele II, 56/D - Tel. 0438/555143

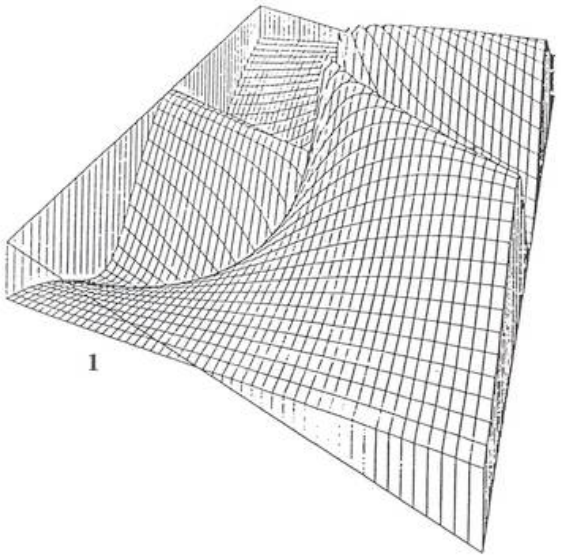
1201

LA SOLUZIONE ALLE TUE ESIGENZE

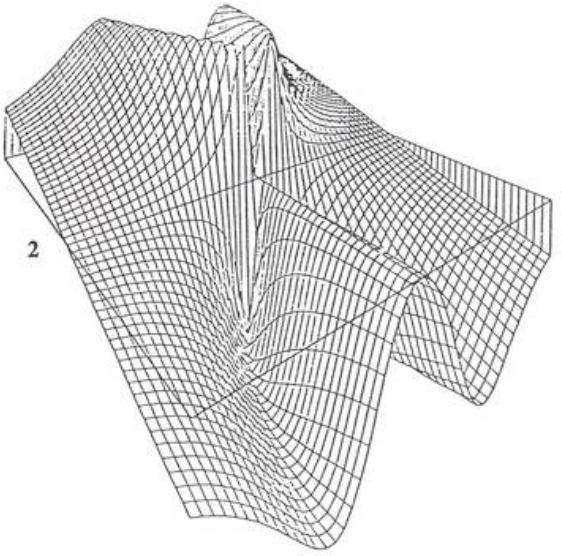
il PROIETTORE



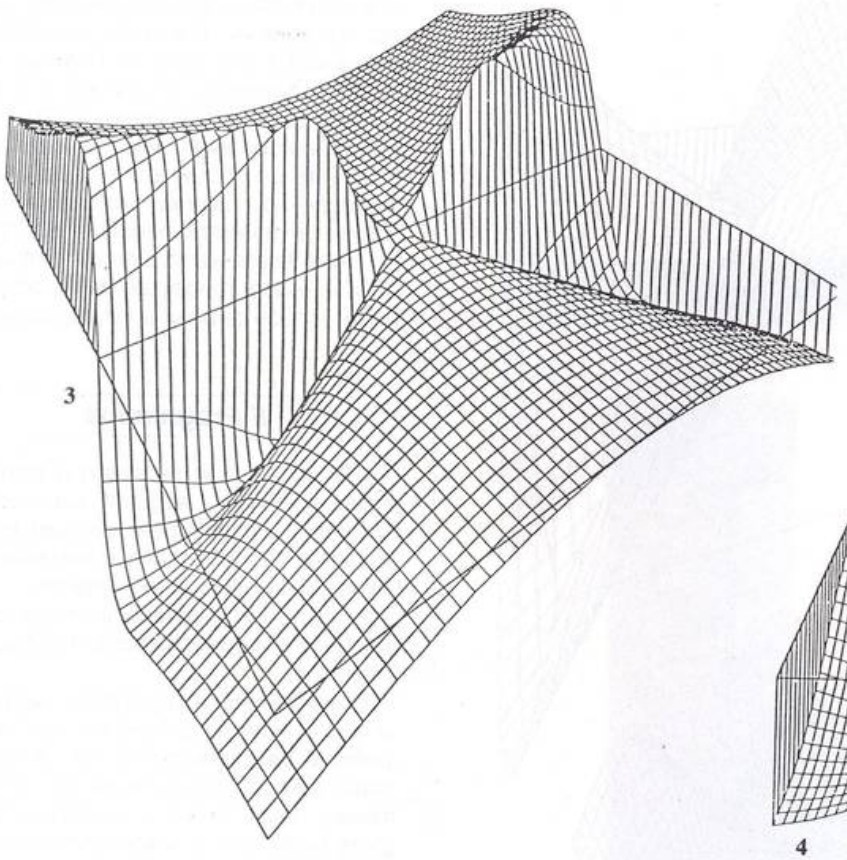
Un programma per immagini in 3D



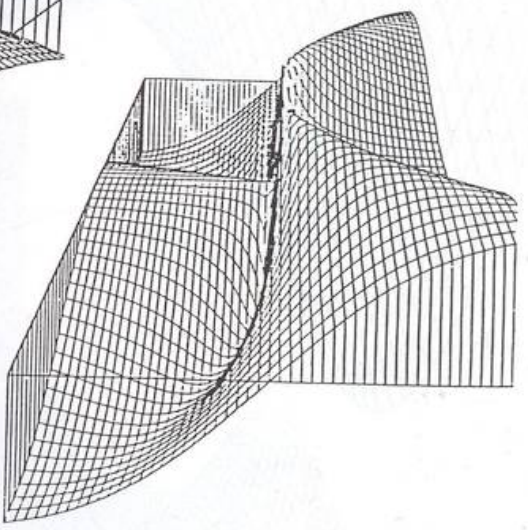
1



2



3



4

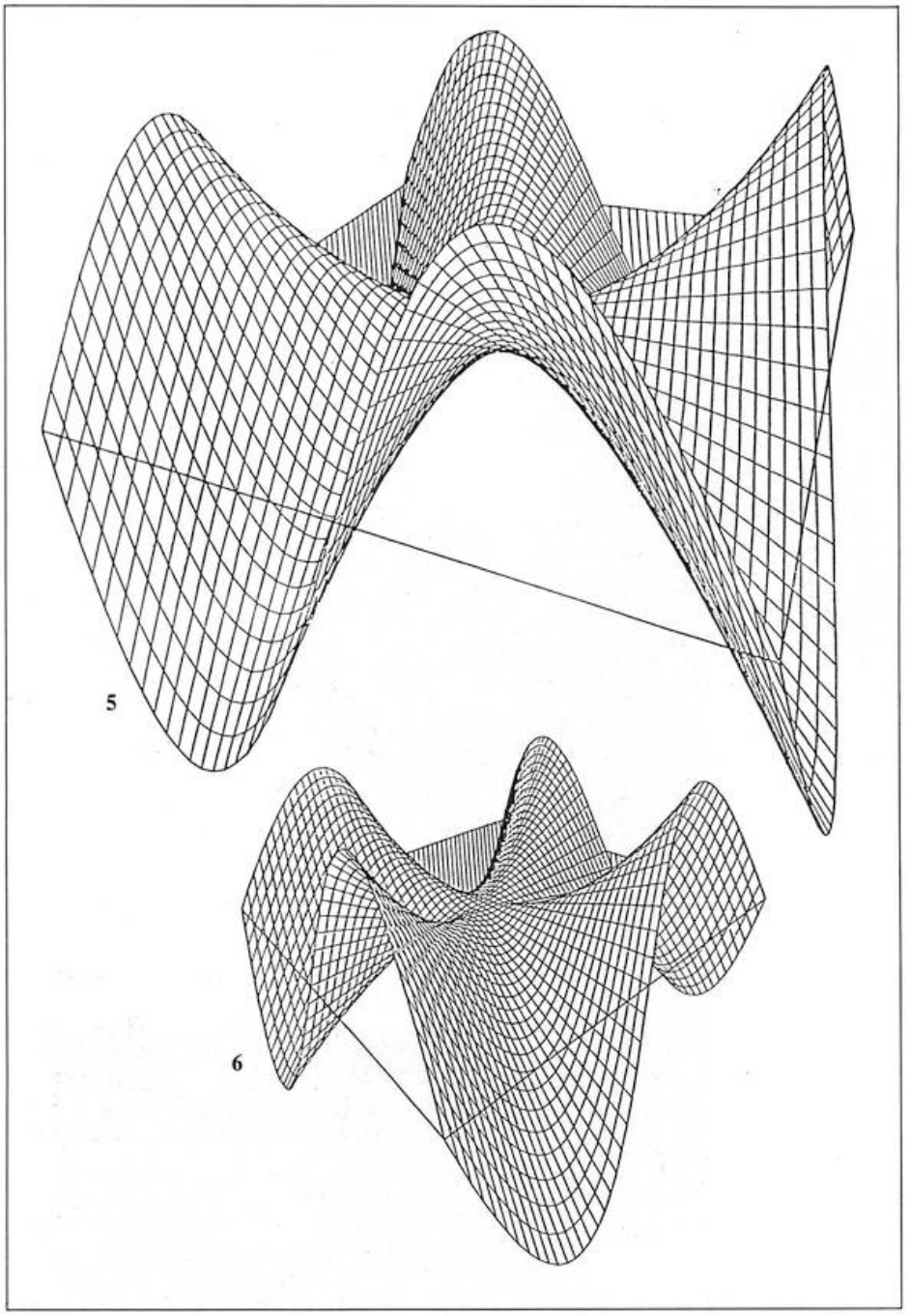
Questo programma sfrutta al meglio le routine di disegno in alta risoluzione presentate nell'articolo "Un utility per l'Hi-Res" in Commodore Professional 10. Questo mese vi illustreremo un programma Basic il quale, usando le routine sudette, costruisce delle immagini tridimensionali. Una matrice, sia essa generata da una formula matemetica o da dati empirici, può essere disegnata.

Il Proiettore

Nel numero 10 di C. P. vi abbiamo regalato un'eccellente utility grafica per l'Hi-Res che vi permette di accedere alla grafica estesa disponibile sul Commodore 64, ma non sopportata dal BASIC. L'utility risiede nella RAM libera in $C000 e usa delle SYS dirette per il disegno su schermo in alta risoluzione in $E000.

Dopo aver accertato il corretto funzionamento dell'utility potrete sicuramente riscontrare la facilità con cui si può acce-

Frammenti
KV. 453 1985



dere alle varie routine del programma e, quindi, rendervi conto dell'ampio campo di funzioni disponibili.

Elencare in ordine di importanza le varie opzioni possibili è alquanto difficile, poiché ognuna possiede le caratteristiche necessarie per primeggiare. Dopo diversi esperimenti, che tra l'altro sono costati alcune ore di sonno, ne è uscito fuori un programma che proietta una rappresentazione tridimensionale di una matrice di dati. Probabilmente avrete gia visto dei programmi per il disegno similari a quello che vi stiamo presentando, poiché sono utili per dimostrare le capacità grafiche del computer o quelle di una stampante. Utilizzando diverse funzioni matematiche potrete usare questo programma per capire il significato delle formule trigonometriche. Un'applicazione completamente differente può essere quella di disegnare i risultati empirici di un esperimento scientifico.

Il Commodore 64 almeno fino a questo momento, non dispone di uno schermo di visualizzazione olografico, per cui i dati tridimensionali devono essere ridotti ad una visualizzazione bidimensionale. Questa riduzione si ottiene considerando la coordinata Y a un angolo, Teta, dall'asse X. La componente orizzontale di Y è espressa come una funzione di COS(Teta), con la componente verticale basata su SIN(Teta). La coordinata X viene semplicemente considerata orizzontalmente mentre la variabile dipendente Z(X,Y) viene considerata verticalmente. Entrambe devono essere modificate da un fattore di scala in modo da poter adattarsi allo schermo.

Il Programma

Il programma in se stesso è estremamente semplice; i seguenti commenti vi aiuteranno a capirlo nelle sue parti più interessanti e a guidarvi nelle eventuali modifiche che vi venissero in mente:

Linee 150-210: settano le varie subroutine per il disegno e caricano il linguaggio macchina.

Linee 240-250: contengono i valori per M e N, il numero di linee nel plot ripettivamente della direzione X e Y. A questo punto bisogna raggiungere un compromesso, i valori più alti vi daranno una migliore risoluzione a scapito però della velocità. Le righe 260-270 setano le arrays risultanti.

Linee 290-340: in queste righe troviamo una loop per il calcolo dei valori delle funzioni. Nella riga 330 trovate l'espressione che determina il tipo di disegno, agendo in questa riga potete sostituire l'espressione residente con un altra di vostra creazione. Dalla riga 390 alla 490 trovate alcuni esempi di formule da sperimentare. Se cambiate la formula nella riga 330 ricordatevi di aggiornare anche il titolo nella riga 360.

Linee 530-580: viene settato l'angolo visuale, per default viene settato a 60 gradi. Questa è una semplificazione, poiché in realtà ci sarebbero due angoli da definire, uno per la rotazione in riferimento agli assi X e Y e l'altro per l'elevazione rispetto al piano X-Y. Per semplicità questi due sono stati combinati in un angolo composito. La riga 580 converte in radianti.

Linee 590-710: creano un reticolo di base con i parametri predeterminati e settano le array necessarie. La coordinata X viene rapportata a una scala in modo da sistemarsi trasversalmente sullo schermo. La

proiezione orizzontale e verticale della coordinata Y viene specificata nelle array YHRIZ e YVERT. La coordinata Z traccia verticalmente l'array Z(X,Y).

Linee 730-820: calcolano la scala verticale: un fattore critico nel plot. Senza entrare nei dettagli si può dire che la scala più ampia viene selezionata in modo da contenere il disegno sullo schermo.

Linee 840-900: usano questa scala per costruire una seconda matrice, R(X,Y).

Linee 930-940: settano lo schermo hires, il tratto in arancione e lo sfondo nero.

Linee 960-1020: disegnano le righe orizzontali.

Linee 1040-1100: disegnano le righe verticali.

Linee 1120-1190: disegnano la base della proiezione, mentre la riga 1220 stampa il titolo.

Infine la linea 1250 vi permette di vedere il risultato finale; premendo un tasto ritornate allo schermo testo e da qui potete decidere come proseguire.

Come usare il programma

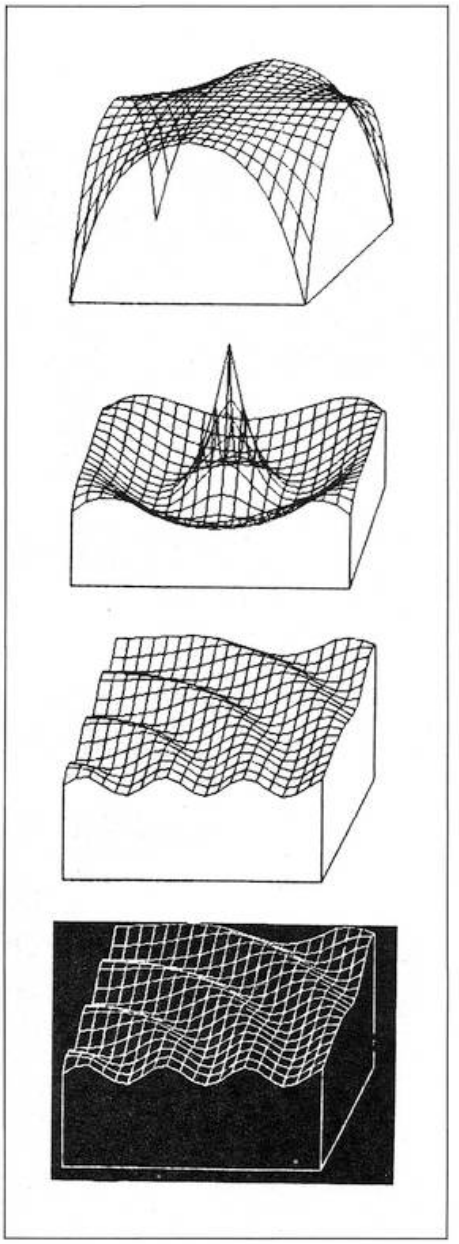
Innanzi tutto assicuratevi che il programma "IL PROIETTORE" si trovi sullo stesso disco del programma "HIRES" in l.m.. Per prima cosa il proiettore caricherà il file Hires. Abbiate un'attimo di pazienza poiché la preparazione dei dati per il disegno impiegherà circa un minuto a seconda della complessità del disegno stesso.

A questo punto vi verrà richiesto l'angolo di veduta, immettete un valore da 0 a 90 gradi. Un piccolo angolo accentuerà il rilievo del disegno ma potrebbe nascondere alcuni dettagli. Un angolo più ampio vi cosentirà una panoramica più vasta. Se siete dubbiosi premete semplicemente <RETURN> per un angolo di 60 gradi.

Osservare l'attuazione del disegno può essere alquanto interessante, esso impiega circa 15 secondi per svilupparsi interamente. Una volta completato il disegno potete ritornare allo schermo testo premendo un qualsiasi tasto. Arrivati allo schermo testo potete scegliere di rivedere la stessa figura da un angolo differente oppure uscire dal programma. Se preferite la seconda opportunità potete verificare le altre espressioni contenute dalla riga 390 alla riga 490 del programma. Dovete semplicemente rinumerare queste righe con la linea 330, e aggiornare la riga 360. Ovviamente dovrete rimuovere le varie REM e quindi dare il RUN. Se invece preferite sostituire queste espressioni con altre da voi concepite, sappiate che le possibilità sono infinite. Se volete tracciare una qualche informazione empirica dovete inserirla alla fine come statement DATA, e quindi sostituire la riga 330 con READ Z(X,Y).

Il programma è sufficientemente indulgente con gli errori poiché esso effettua un'auto-gradazione dei dati. Esso può accettare e disegnare anche alcuni piccoli numeri negativi, tuttavia un qualsiasi eccesso fermerà l'esecuzione con un messaggio d'errore. Il modo più semplice per correggere un numero negativo è quello di aggiungere una costante all'espressione, come illustrato nella riga 410.

Ovviamente questo programma è solo un suggerimento su come ottenere interessanti risultati nel campo grafico, esso può essere ultriormente abbellito e arricchito con nuove formule, algoritmi, o qualsiasi altra cosa vi passi per la testa in quelle tristi giornate piovose che vi costringono ad un confronto forzato con il vostro computer.



1 e 2. $F = XY^2/(X^2+Y^4)$.

Queste figure con un campo relativamente ampio per X e Y dimostrano un metodo di "zoom" in una funzione cambiando il campo della variabile indipendente. (Funzione suggerita dal Dott. Norton Starr dell'Università di Waterloo).

3 e 4. $F = XY^2/(X^2+Y^4)$.

Queste figure con una successivo decremento del campo per X e Y (comparate con il campo più ampio delle figure 1 e 2) dimostrano lo zoom cambiando il campo della variabile indipendente.

5 e 6. $F = YX^2/(X^2-Y^2)/(X^2+Y^2)$.

Funzione suggerita dal Dott. Norton Starr dell'Università di Waterloo.

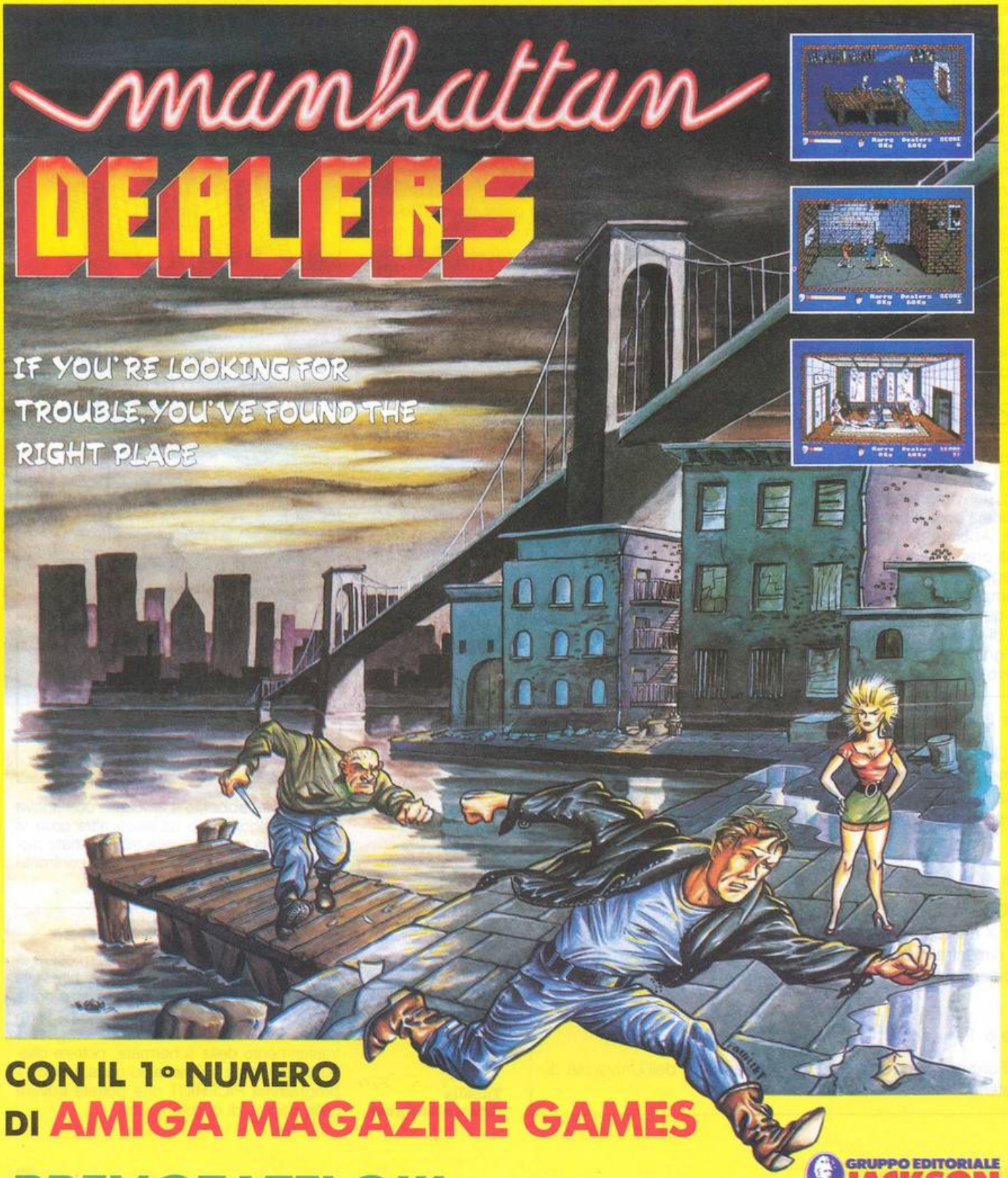
Tabella didascalie figure

Note

La subroutine PICTRANS vi permetterà di trasferire gli 8K della schermata hires da $E000 in $2000. Aggiungete queste righe al programma "Il Proiettore" con una semplice GOSUB 50000. Una volta eseguito il trasferimento della schermata, potrete ottenere facilmente un'uscita su carta, tramite il programma PICPRINT che potrete trovare nelle pagine di questa rivista.

NON PERDETE D'OCCHIO LA VOSTRA EDICOLA

È IN ARRIVO...



CON IL 1° NUMERO
DI AMIGA MAGAZINE GAMES

PRENOTATELO!!!

GRUPPO EDITORIALE JACKSON
AREA CONSUMER

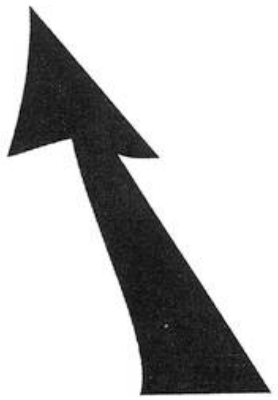
PIC PRINT

Un utility per il dump delle vostre schermate in Alta Risoluzione

Il modo Hi-Res del Commodore 64 permette di catturare le immagini visualizzate sullo schermo e di trasferirle su carta; unica prerogativa per tale procedimento è quella di possedere qualche semplice programma in grado di attuare il trasferimento.

PicPrint è un programma che permette la visualizzazione in modo bit-map o in modo video normale e di effettuarne il dump dello schermo bit-map in uno dei quattro seguenti formati: normale, normale reverse, esteso, esteso reverse (il modo reverse è necessario in quanto alcune immagini vengono depositate in questo for-

Un gioco 1987



mato). Il dump in modo esteso permette la stampa dell'immagine in modo ch essa occupi l'intera larghezza del foglio di carta e al tempo stesso la allarga in senso orizzontale durante il processo. Le funzioni appena illustrate possono essere selezionate con l'uso dei seguenti tasti:

F1:alterna il modo testo/video bit-map
F3:dump hi-res in modo normale
F5:dump hi-res in modo esteso
CTRL:Usato congiuntamente a F3 o F5 offre il modo reverse (scambia il nero con il bianco e viceversa)

La versione di PicPrint, che vi presentiamo, può sopportare l'uso di diverse stampanti purché dotate della matrice a punti (dot matrix) che abbia il modo grafico hi-res. I codici di settaggio della stampante sono contenuti nelle righe 320-340 del listato sorgente, per eventuali modifiche da apportare per le stampanti che richiedano diversi caratteri di controllo per l'attivazione del modo grafico, dovrete pertanto agire in questa parte del programma. Se il modo a doppia densità non è disponibile sulla vostra stampante, usate soltanto i codici dedicati al modo normale.

La sequenza di controllo necessaria al cambiamento dell'interlinea, può altresì diversificarsi da stampante a stampante. Il programma invia questa sequenza dalle righe 1370-1420, ovviamente la sequenza può essere modificata a seconda delle esigenze (cambiate pure gli argomenti nelle istruzioni "LDA #"). Questo listato invia i dati alla stampante per mezzo di un'interfaccia Cardco, la stampante deve essere settata in modo grafico affinché non interpreti i dati della bit-map come caratteri grafici o di controllo del C-64. Questa operazione avviene selezionando l'indirizzo secondario nella riga 1280, il quale può essere settato a zero (cambiare in LDY #0) se non si usa una interfaccia di questo tipo.

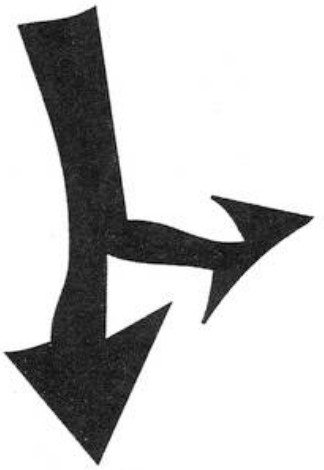
Una volta che PicPrint viene inizializzato, l'immagine in alta risoluzione presente alla locazione $2000 (esadecimale) può essere visualizzata in qualsiasi momento premendo F1. La memoria colore del disegno viene fornita dalla memoria del video testo, per cui lo schermo deve essere ripulito prima della visualizzazione, in modo da ottenere una schermata in hi-res senza interferenze. Ripremendo F1 si ritorna al modo testo. Questo passaggio da modo testo ad alta risoluzione può essere effettuato perfino durante il caricamento di una picture dal disco, così facendo noterete che lo schermo si riempie man mano che i dati del file vengono caricati. In qualsiasi momento l'immagine corrente può essere riversata su carta tramite le funzioni sopra illustrate.

Qualche consiglio per l'uso

— Per ottenere il dump di un'immagine che risiede in una zona di memeoria diversa da $2000, dovete modificare la definizione in riga 450 del listato sorgente.

— PicPrint risiede nella cassaforte a $C000 e per attivarlo basterà, ogniqualvolta si renda necessario, dare la SYS 49152. Il programma è linkato al sistema di IRQ e per disabilitarlo sarà sufficiente premere il tasto RESTORE.

A questo punto nulla può vietare alla vostra stampante e al vostro computer di lavorare assieme per la creazione di stupende opere d'arte.



Listato sorgente: PicPrint

```
 50 sys700
 100 ;            PicPrint
 110 ;    utility per il dump hi-res
 120 ;con l'uso dei tasti funzione F3 F5 F7
 130 ;F7 - passa dal modo testo al modo hi-res
 140 ;F3 - dump dell'immagine
 160 ;F5 - dump dell'immagine estesa
 170 ;
 180 ;listato in assembly
 190 ;
 200 ;Commodore Professional
 210 ;
 220 .opt oo
 230 *=$c000
 240 jmp init                ;salta le seguenti variabili
 250 ;
```

```
 260 eorflag   byte 0
 270 keyflag   byte 0
 280 bigflag   byte 0
 290 filenum   byte 100            ;numero del file usato
 300 exp       byte 128,64,32,16,8,4,2,1
 310 ;
 320 dualres   byte 27,121,192,3
 330 ;caratteri di controllo per la stampante
 340 ;in modo grafico a doppia densita'
 350 ;
 360 normres   byte 27,75,64,1
 370 ;modo grafico a densita' normale
 380 ;(i valori possono cambiare per le varie stampanti)
 390 ;
 400 bits      * = *+8
 410 rowcnt    * = *+1
 420 colcnt    * = *+1
 430 cbyte     * = *+1
```

```
440 ;
450 screen     =$2000          ;memoria schermata Hi-Res
460 scrnptr    =$fb            ;puntatore alla pagina zero
470 keybd      =197            ;tasto premuto al momento
480 ctrlflg    =653            ;flag ctrl/shift
490 normirq    =$ea31          ;entrata normale IRQ
500 ;
510 ;routine del kernel usate:
520 chkout     =$ffc9
530 chrout     =$ffd2
540 close      =$ffc3
550 clrchn     =$ffcc
560 open       =$ffc0
570 setfls     =$ffba
580 setnam     =$ffbd
590 ;
600 ;
610 init = *
620 ;ridiziona il vettore di interrupt
630 sei
640 lda #<keychk
650 sta $0314
660 lda #>keychk
670 sta $0315
680 cli
690 rts
700 ;
710 ;
720 keychk = *
730 ;preleva il tasto funzione premuto
740 lda keybd               ;cerca il tasto premuto
750 cmp #64                 ;64 non e' un tasto
760 bne keydn
770 lda #0
780 sta keyflag
790 jmp normirq
800 keydn = *
810 lda keyflag
820 bne out
830 lda #1
840 sta keyflag
850 lda keybd
860 cmp #3                  ;f7, scambia il modo video
870 beq flip
880 cmp #6                  ;f5, dump immagine esteso
890 bne f3chk
900 lda #1
910 sta bigflag
920 jmp dump
930 f3chk = *
940 cmp #5                  ;f3, dump immagine normale
950 bne out
960 lda #0
970 sta bigflag
980 jmp dump
990 out = *
1000 jmp normirq
1010 ;
1020 ;
1030 flip = *
1040 ;scambia il modo grafico della bit-map
1050 lda $d0ff
1060 eor #$20
1070 sta $d0ff              ;modo bit-map
1080 lda $d0f8
1090 eor #$08
1100 sta $d0f8              ;carattere base
1110 jmp normirq
1120 ;
1130 ;
1140 dump = *
1150 ;dump della schermata hi-res su stampante
1160 lda #0
1170 sta eorflag            ;reverse quando e' 255
1180 lda ctrlflg            ;flag ctrl/shift
1190 and #4                 ;controlla il tasto ctrl
1200 beq norevrs
1210 lda #255               ;se ctrl premuto allora reverse
1220 sta eorflag
1230 norevrs = *
1240 lda filenum
1250 jsr close              ;chiude il file
1260 lda filenum
1270 ldx #4
1280 ldy #4
1290 jsr setfls             ;open numerofile,4,4
1291 lda #0                 ;nessun nomefile
1292 jsr setnam
1300 jsr open
1310 ldx filenum
1320 chkout                 ;(come cmd)
1330 lda #<screen
1340 sta scrnptr            ;setto i puntatori
1350 lda #>screen           ;della memoria schermo
1360 sta scrnptr+1
1370 lda #27                ;controllo esc della stampante
1380 jsr chrout             ;invio alla stampante
1390 lda #51                ;setta l'interlinea
1400 jsr chrout             ;a 16/144 di pollice
1410 lda #16
1420 jsr chrout
1430 lda #25
1440 sta rowcnt
1450 row = *
1460 ldx #0
1470 prtmode = 0
1480 lda dualres,x
1490 bigflag
1500 bne big
1510 lda normres,x
1520 big =*
1530 jsr chrout
1540 inx
1550 cpx #4
1560 bne prtmode
1570 lda #40                ;40 colonne
1580 sta colcnt
1590 ;
1600 column = *
1610 lda #0
1620 ldx #7
1630 bitsclr                ;pulisce la cella
1640 sta bits,x             ;area d'immagazzinamento
1650 dex
1660 bpl bitsclr
1670 ldx #0
1680 ;
1690 cellsum = *
1700 ldy #0
1710 lda (scrnptr),y
1720 sta cbyte              ;deposita il byte dalla cella
1730 inc scrnptr            ;punta al prossimo byte
1740 bne dobits
1750 inc scrnptr+1
1760 ;
1770 dobits = *
1780 ;aggiunge tutti i bits in cbyte
1790 lda cbyte
1800 and exp,y
1810 beq notset             ;controlla il prossimo bit
1820 lda bits,y             ;se settato lo aggiunge
1830 ora exp,x              ;alla 'bits' array
1840 bits,y
1850 notset = *
1860 iny
1870 cpy #8                 ;8 bits
1880 bne dobits             ;prossimo byte
1890 ;
1900 inx
1910 cpx #8
1920 bne cellsum            ;prossima cella
1930 ldx #0
1940 ;
1950 sendbits = *
1960;invia tutti gli 8 byte nella cella
1970 lda bits,x
1980 eor eorflag
1990 jsr chrout             ;stampa l'immagine del bit
2000 ldy bigflag
2010 beq justone
2020 jsr chrout             ;ancora due volte
2030 jsr chrout             ;per la big picture
2040 justone = *
2050 inx
2060 cpx #8
2070 bne sendbits           ;prossimo byte nella cella
2080 ;
2090 dec colcnt
2100 bne column             ;prossima colonna
2110 ;
2120 lda #13
2130 jsr chrout             ;prossima linea
2140 lda keybd              ;controlla la tastiera
2150 cmp #63                ;per trovare il tasto stop
2160 beq abort              ;se premuto arresta l'esecuzione
2170 dec rowcnt             ;esegue la prossima riga
2180 bne row
2190 ;
2200 abort = *              ;dump completato
2210 lda #27                ;inizializza la stampante
2220 jsr chrout             ;
2230 lda #64                ;con 'ESC @'
2240 jsr chrout             ;(facoltativo)
2250 lda filenum
2260 jsr close              ;chiude il file
2270 jsr clrchn             ;pulisce i canali di I/O
2280 jmp normirq
2290 .end
```

ICON 64

64

Da un anno a questa parte, i numerosi possessori di un Commodore 64, si sono visti "rubare" spazio prezioso sulle riviste trattanti i computer della Commodore a favore del più recente Amiga.

Non è certo nostra intenzione usare queste pagine (dedicate al C64!) per spiegare i motivi della, prima lenta ma ora inesorabile, avanzata del nuovo modello della Commodore. Chi non si è ancora deciso a compiere il fatidico "cambio della guardia" ed è rimasto al buon vecchio C64 si sarà però rammaricato di non disporre di mouse e menù ad icona che sono invece alla base del sistema operativo del l'Amiga. Effettivamente si tratta di un metodo piuttosto efficace e senz'altro più amichevole da usare rispetto ai classici sistemi "tutto-da-tastiera".

Per chi non avesse ancora avuto l'occasione di lavorare con sistemi operativi del tipo in questione (chiamati generalmente WIMP, dall'acronimo Window, Icon, Mouse and Pointer) qui di seguito ne illustriamo brevemente il funzionamento.

Con un sistema WIMP, l'utente agisce su un mouse per spostare un puntatore lungo lo schermo. Tutte le possibili opzioni offerte dal programma sono riassunte da rettangoli disposti ordinatamente in una determinata zona del video. Ad esempio, un rettangolo recante la scritta "colori", corrisponderà al menù riguardante la gestione dei colori nel programma in questione.

Bene, se l'utente posiziona il puntatore sopra la scritta "colori" e preme il pulsante del mouse vedrà srotolarsi sul video una finestra contenente le varie voci del menù. Nel nostro caso, una lista del tipo:

GIALLO
VERDE
ROSSO
BLU...

Una volta fatta la scelta (sempre usando il puntatore ed i tasti del mouse) la finestra-menù scomparirà per lasciare il massimo spazio possibile al programma in esecuzione.

Con l'uscita del celebre Geos, anche molti utenti del Commodore 64 hanno potuto apprezzare le comodità del sistema WIMP.

Una comodità che viene tuttora negata, però, a chi vuole utilizzare finestre e puntatori anche nei propri programmi in Basic, in quanto ancora non esiste sul mercato un prodotto tipo "GEOBasic".

L'utility che vi presentiamo con questo articolo, si propone di colmare questa piccola lacuna rendendo disponibili i menù a srotolamento.

Invito alla riflessione 1988

Il programma

Quella che vi proponiamo, è, ovviamente, una routine in Linguaggio Macchina poiché il Basic non sarebbe all'altezza del compito richiesto.

Una volta allocata in memoria, l'utility può essere richiamata dal Basic tramite cinque diverse SYS. Per poter utilizzare il programma bisogna prima assimilare un ulteriore concetto: quello delle "Pick Area". Siccome noi vogliamo che solo una piccolo rettangolo dello schermo debba contenere il nome del menù, è necessario "sensibilizzare" esclusivamente quella piccola zona.

Ogni volta che il puntatore ci passerà sopra, la scritta verrà evidenziata in negativo, informando implicitamente l' utente che quel menù è attivato.

La nostra routine, in particolare, pone nell'interrupt sia la gestione del puntatore che quello delle Pick Area. Grazie a questa accortezza potremmo utilizzare i menù a srotolamento contemporaneamente all'esecuzione del programma in Basic, ottenendo una notevole versatilità d'uso.

Il puntatore è capace di movimenti anche di un singolo pixel e viene mosso usando i tasti cursore. Quando il puntatore (uno sprite a forma di freccia) giunge sopra ad una Pick Area, il titolo del menù si evidenzierà in reverse e, premendo RETURN, si potrà ottenere la finestra corrispondente.

Detta finestra, avrà le dimensioni stabilite dal programmatore ma sarà in realtà più larga e più alta a causa dei caratteri grafici che la circondano formando una cornice.

All'interno della finestra, una volta attivata, troveremo le voci del menù e potremo efettuare la nostra scelta sempre facendo uso dei tasti cursore e del tasto RETURN. Per ultima cosa, a scelta efettuata, va ricordato che la finestra si richiude e, automaticamente, provvede a riscrivere sul video i caratteri che aveva cancellato aprendosi, ripristinando anche i colori originali.

Programmazione dell'utility

Vediamo ora le cinque SYS necessarie per utilizzare il programma.

SYS 49152

serve ad inizializzare l'utility e gli sprite che verranno usati e va posta in testa a ogni programma che intende servirsi dell'utility.

SYS 49155,X,Y,L,H,A$

permette di definire una Pick Area.

Se consideriamo che le coordinate di schermo vanno da 0 a 39 in orizzontale e da 0 a 24 in verticale, i parametri (X,Y) della SYS specificano lo spigolo in alto a sinistra della Pick Area. I parametri L e H ne specificano, rispettivamente, larghezza e altezza.

La procedura generale che il programmatore dovrà seguire per definire una Pick Area è la seguente: per prima cosa, si sceglie una zona del video in cui scrivere il nome del menù, poi la si cerchia con una cornice di caratteri grafici e per ultimo la si dichiara tramite una SYS 49155.

Siccome un programmatore può desiderare più di una Pick Area contemporaneamente sullo schermo, per distinguerle si è pensato di associare a ciascuna di esse un numero di ID (identificazione). Il numero di ID di una Pick Area appena specificata tramite una SYS 49155, va subito letto e memorizzato in una variabile Basic (per poter essere utilizzato in seguito) con una PEEK alla locazione 782: valori da 1 a 16 sono normali.

SYS 49161,X

permette di cancellare una Pick Area, dove X è il parametro che specifica la ID della Pick Area che si vuole mettere in "disarmo".

Va ricordato che disattivare una Pick Area con SYS 49161 non comporta alcuna cancellazione o alterazione del contenuto del video. Accadrà, più semplicemente, che detta Pick Area non sarà più sensibile al passaggio del puntatore.

SYS 49164

permette di disabilitare l'intera utility che, come già detto, funziona in parallelo all'esecuzione del programma Basic. Impartendo questa SYS la freccia del puntatore scomparirà dal video e le icone non sarannno più attivabili.

Una volta che la Pick Area sarà stata correttamente dichiarata, il passaggio del cursore sulla detta area potrà essere rilevato leggendo la locazione di memoria 2 con il comando PEEK(2). Se, ad esempio, la freccia è stata posizionata su una certa Pick-Area, la locazione 2 ne riporterà il numero di ID.

Siccome è piuttosto laborioso, in un programma, fare in modo che la locazione 2 sia continuamente tenuta sotto controllo, è più semplice stabilire che l'utente debba posizionare il puntatore e premere RETURN per richiedere l'apertura della corrispettiva finestra. Soltanto allora, il programma si preoccuperà di interrogare la locazione 2 per stabilire quale finestra vada effettivamente aperta. Capirete meglio questo concetto studiando il programma dimostrativo.

SYS 49158,X,Y,L,H,C,A$

è l'ultima delle cinque SYS e permette finalmente di aprire una finestra sul video La finestra così creata, avrà angolo superiore sinistro di coordinate (X,Y), larghezza e altezza rispettivamente L e H, colore C.

A$ dovrà invece contenere le voci del menù vero e proprio.

Proviamo, per fare un esempio, ad aprire una finestra dedicata alla scelta di un nome proprio. Bisognerà inserire in A$ le

Tempo continuo
1988

Listato 1

```
10 rem icon64 basic loader
100 open15,8,15
110 print#15,"s0:icon64"
120 open1,8,2,"icon64,p,w"
130 print#1,chr$(0);chr$(192);
140 rem inizio caricamento data
150 reada,b,d
160 print"caricamento dati lm "
170 fork=atob
180 readc:print#1,chr$(c);:
190 poke1024,c:poke55296,c
200 ch=ch+c:next:close1
210 ifch<>dthenprint"errore nei data":st
    op
220 print"fatto":end
999 data49152,50321,134294
1000 data76,164,195,76,245,193,76,16
1010 data192,76,185,193,76,201,193,96
1020 data160,0,32,11,194,48,248,173
1030 data129,196,201,3,144,241,173,112
1040 data196,201,3,144,234,140,88,2
1050 data32,234,195,142,149,196,32,253
1060 data174,32,158,173,164,101,165,100
1070 data32,219,182,160,2,177,100,133
1080 data72,136,177,100,133,71,165,71
1090 data208,2,198,72,198,71,169,0
1100 data32,36,193,160,0,32,127,195
1110 data174,129,196,32,20,193,172,112
1120 data196,136,169,110,145,251,136,48
1130 data13,169,64,145,251,136,48,6
1140 data208,249,169,112,145,251,142,146
1150 data196,169,40,162,251,32,222,193
1160 data32,20,193,174,146,196,202,240
1170 data72,224,1,240,44,160,0,169
1180 data93,145,251,200,204,112,196,240
1190 data10,177,71,32,232,193,145,251
1200 data76,147,192,136,169,93,145,251
1210 data142,146,196,173,112,196,56,233
1220 data2,162,71,32,222,193,76,121
1230 data192,172,112,196,136,169,125,145
1240 data251,169,64,136,240,7,48,9
1250 data145,251,76,195,192,169,109,145
1260 data251,162,1,32,153,193,142,146
1270 data196,32,228,255,174,146,196,201
1280 data145,208,11,224,1,240,239,32
1290 data153,193,202,76,211,192,201,17
1300 data208,16,138,24,105,2,205,129
1310 data196,240,219,32,153,193,232,76
1320 data211,192,201,13,208,208,142,87
1330 data2,169,128,32,36,193,169,1
1340 data141,88,2,96,172,112,196,32
1350 data130,193,136,173,149,196,145,253
1360 data136,16,251,96,141,147,196,169
1370 data0,133,34,169,176,133,35,160
1380 data0,32,127,195,165,1,41,254
1390 data120,133,1,32,130,193,174,129
1400 data196,172,112,196,136,173,147,196
1410 data16,11,177,34,145,251,177,36
1420 data145,253,76,93,193,177,251,145
1430 data34,177,253,145,36,136,16,229
1440 data142,146,196,169,40,162,251,32
1450 data222,193,169,40,162,34,32,222
1460 data193,32,130,193,174,146,196,202
1470 data208,199,165,1,9,1,133,1
1480 data88,96,165,34,133,36,165,35
1490 data9,4,133,37,165,251,133,253
1500 data165,252,41,3,9,216,133,254
1510 data96,160,0,138,141,146,196,24
1520 data109,95,196,170,32,130,195,172
1530 data112,196,136,136,177,251,73,128
1540 data145,251,136,208,247,174,146,196
1550 data96,32,234,195,224,17,176,6
1560 data169,0,157,61,196,96,169,255
1570 data96,173,21,208,41,127,141,21
1580 data208,120,169,234,141,21,3,169
1590 data49,141,20,3,88,96,24,117
1600 data0,149,0,144,2,246,1,96
1610 data201,64,144,2,233,64,201,128
1620 data144,2,233,64,96,160,16,185
1630 data61,196,240,6,136,208,248,169
1640 data254,96,32,11,194,48,250,153
1650 data61,196,96,32,234,195,201,40
1660 data176,48,153,78,196,32,234,195
1670 data201,25,176,38,153,95,196,32
1680 data234,195,240,30,153,112,196,24
1690 data121,78,196,201,40,176,19,32
1700 data234,195,240,14,153,129,196,24
1710 data109,95,196,201,25,176,3,169
1720 data1,96,169,255,96,169,194,72
1730 data169,82,72,8,72,72,72,76
1740 data49,234,173,88,2,208,3,76
1750 data188,254,165,157,48,249,165,204
1760 data240,245,164,198,185,118,2,162
1770 data3,221,55,196,240,5,202,16
1780 data248,48,2,198,198,165,203,201
1790 data7,240,4,201,2,208,216,41
1800 data1,172,141,2,240,9,192,3
1810 data176,205,9,2,76,143,194,201
1820 data3,208,12,172,59,196,240,56
1830 data136,140,59,196,76,208,194,201
1840 data1,208,14,172,59,196,192,99
1850 data176,38,200,140,59,196,76,208
1860 data194,201,2,208,12,172,60,196
1870 data240,22,136,140,60,196,76,208
1880 data194,201,0,208,11,172,60,196
1890 data192,159,176,4,200,140,60,196
1900 data173,16,208,41,127,141,16,208
1910 data173,60,196,10,144,3,32,153
1920 data195,24,105,24,144,3,32,153
1930 data195,141,14,208,173,59,196,10
1940 data105,50,141,15,208,173,60,196
1950 data74,74,141,86,2,173,59,196
1960 data74,74,141,85,2,160,16,185
1970 data61,196,240,55,173,86,2,217
1980 data78,196,144,47,249,78,196,217
```

```
1990 data112,196,176,39,173,85,2,217
2000 data95,196,144,31,249,95,196,217
2010 data129,196,176,23,196,2,240,16
2020 data140,148,196,164,2,32,82,195
2030 data172,148,196,132,2,32,82,195
2040 data76,188,254,136,208,193,164,2
2050 data32,82,195,169,0,133,2,76
2060 data188,254,152,240,41,32,127,195
2070 data190,129,196,185,112,196,141,146
2080 data196,206,146,196,172,146,196,177
2090 data251,73,128,145,251,136,16,247
2100 data165,251,24,105,40,133,251,144
2110 data2,230,252,202,208,230,96,190
2120 data95,196,181,217,41,3,13,136
2130 data2,133,252,189,240,236,24,121
2140 data78,196,133,251,144,2,230,252
2150 data96,72,173,16,208,9,128,141
2160 data16,208,104,96,160,63,185,248
2170 data195,153,192,3,136,16,247,120
2180 data169,194,141,21,3,169,69,141
2190 data20,3,88,169,128,141,21,208
2200 data169,15,141,255,7,141,88,2
2210 data169,0,141,61,196,133,2,141
2220 data60,196,141,59,196,169,0,160
```

```
2230 data16,153,61,196,136,16,250,169
2240 data24,141,14,208,169,50,141,15
2250 data208,96,140,146,196,32,253,174
2260 data32,158,183,172,146,196,138,96
2270 data254,0,0,224,0,0,240,0
2280 data0,216,0,0,204,0,0,198
2290 data0,0,3,0,0,1,0,0
2300 data0,0,0,0,0,0,0,0
2310 data0,0,0,0,0,0,0,0
2320 data0,0,0,0,0,0,0,0
2330 data0,0,0,0,0,0,0,0
2340 data0,0,0,0,0,0,0,17
2350 data29,145,157,0,0,0,0,0
2360 data0,0,0,0,0,0,0,0
2370 data0,0,0,0,0,0,0,0
2380 data0,0,0,0,0,0,0,0
2390 data0,0,0,0,0,0,0,0
2400 data0,0,0,0,0,0,0,0
2410 data0,0,0,0,0,0,0,0
2420 data0,0,0,0,0,0,0,0
2430 data0,0,0,0,0,0,0,0
2440 data0,0,0,0,0,0,0,0
2450 data0,0,0,0,0,0,0,0
2460 data0,0
```

Listato 2

```
 10 rem icon64 demo
 95 if fl=-1then200
100 a=peek(49152)+peek(49153)*256+peek
    (49154)
110 ifa=4108then200
120 fl=-1:load"icon64",8,1
200 :
300 h1$=chr$(192)+chr$(192):h2$=h1$+h1$
310 v$=chr$(221)
320 ul$=chr$(176):rem angolo alto sini
    stro(c=&a)
330 ur$=chr$(174):rem angolo alto de
    stro(c=&s)
340 ll$=chr$(173):rem angolo basso sini
    stro(c=&z)
350 lr$=chr$(189):rem angolo basso de
    stro(c=&x)
1000 rem programma uso finestra
1010 print"[CLR]";
1030 printul$h2$chr$(178)h2$h2$h2$h1$
     chr$(178)h2$h2$h2$h2$h1$ur$;
1040 printv$"exit"v$"[15 spazi]"v$"
     background[9 spazi]"v$;
1050 printchr$(171)h2$chr$(219)h2$h2$h2$
     h1$chr$(177)h2$h2$h2$h2$h1$lr$;
1060 printv$"time"v$
1070 printv$"on[2 spazi]"v$
1080 printchr$(171)h2$chr$(179)
1090 printv$"opts"v$
1100 printll$h2$lr$
1200 gosub60000
1210 geta$:
1212 print"[HOME][CRSR-DOWN][7 CRSR-RIGH
     T]";b:ifz=0thenb=b+1
1214 ifa$<>chr$(13)then1210
1220 ifpeek(2)=exthen20000
1230 ifpeek(2)=bkthen21000
1250 ifpeek(2)=tmthen23000
1900 goto1210
20000 a$="no yes"
20010 sys49158,0,0,5,4,1,a$
20020 ifpeek(599)=2thensys49164:stop
20030 goto1210
21000 a$="nero  biancorosso ciano lilla
      verde blu   giallo":rem un colore
21005 rem ogni 6 caselle!
21010 sys49158,21,0,8,10,0,a$
21020 poke53281,peek(599)-1
21030 goto1210
23000 ifz=0then23100
23010 z=0
23020 print"[CLR][3 CRSR-DOWN][CRSR-RIGH
      T][RVS-ON]time[CRSR-DOWN][4 CRSR-L
      EFT]on[2 SPAZI]"
23030 goto1210
23100 rem
23110 z=1
23120 print"[CLR][3 CRSR-DOWN][CRSR-RIGH
      T][RVS-ON]time[CRSR-DOWN][4 CRSR-L
      EFT]off[1 SPAZIO]"
23130 goto1210
60000 sys49152
60010 sys49155,1,1,4,1:ex=peek(782)
60020 sys49155,1,3,4,2:tm=peek(782)
60030 sys49155,1,6,4,1:op=peek(782)
60040 sys49155,21,1,10,1:bk=peek(782
60050 return
```

possibili voci selezionabili, poi aprire una finestra le cui dimensioni tengano conto del testo da contenere. Si ricordi che, a causa dello spazio occupato dalla cornice che circonda interamente la finestra, si dovrà dichiarare un'altezza pari al numero delle voci del menù più due, e una larghezza pari alla più lunga voce esistente nella lista aumentata di due.

```
A$ = "ANTONIOROBERTOFRANCO
DANIELE"
SYS 49158,0,0,9(cioè 7 + 2),6(cioè 4 + 2),1,A$
```

Queste due righe di Basic generano una finestra il cui spigolo alto-sinistro inizia alla locazione (0,0) dello schermo. Si noti che non occorre inserire in A$ gli usuali comandi di cursore perché l'utility provvede ad incolonnare le voci automaticamente. Non è necessario inserire uno spazio tra una voce e l'altra ma bisogna aggiungerne se una delle voci non ha la lunghezza delle altre, altrimenti il menù generato andrà a capo tagliando le parole nei punti meno opportuni.

Nell'esempio pratico appena fatto, dopo la voce "FRANCO", è stato posto uno spazio per raggiungere la lunghezza standard che,nell'esempio, è di sette caratteri.

I listati

Abbiamo allegato al presente articolo due listati: "ICON64 BASIC LOADER" e "ICON DEMO".

"ICON64 BASIC LOADER" è il solito programmma caricatore (da far girare una sola volta) che legge i codici dalle line di DATA e genera un DATAFILE PROGRAMMA su disco: "ICON64". A questo punto per poter disporre dell'utility, il programmatore non dovrà far altro che impartire un:

```
LOAD "ICON64",8,1
```

L'utility verrà così automaticamente allocata in memoria. "ICON DEMO" è un programma dimostrativo in Basic.

Notate che per utilizzarlo è necessario che "ICON64" sia già presente sul disco.

Fatto partire "ICON DEMO", apparirà la freccia del puntatore in alto a sinistra che potrete muovere lungo lo schermo utilizzando i tasti cursore. I menù disponibili sono: "BACKGROUND" per commutare i colori dello schermo, "TIME" per attivare o disattivare il contatore in alto a sinistra, "EXIT" per abbandonare il programma e "OPTS", quest'ultimo vuoto, per eventuali personalizzazioni dell'utente. Da notare, inoltre, il fatto che l'orologio continua a funzionare anche mentre vi spostate con il cursore lungo il video, grazie alla particolare tecnica di programmazione che sfrutta l'interrupt.

Lo scopo di "ICON DEMO" è comunque quello di fornirvi un esempio pratico, sul funzionamento dell'utility "ICON64", partendo dal quale potrete sviluppare le vostre personalizzazioni.

Progetto 1987

COMPUTER POINT PRESENTA:

TUTTA LA TECNOLOGIA PER ESALTARE LA TUA CREATIVITÀ ARTISTICA

AMIGA 500

IL GENIO INFORMATICO
DELLA COMMODORE
DALLA GRAFICA E SUONO ECCEZIONALI
AD UN PREZZO VERAMENTE SPECIALE.
DISPONIBILI TUTTE LE ULTIME
NOVITA' HARDWARE E SOFTWARE:

TAVOLETTA GRAFICA:
DISEGNA SU FOGLIO
TUTTO CIO' CHE VUOI ELABORARE
CON IL COMPUTER

DIGITALIZZATORE DI IMMAGINI IN TEMPO REALE:
RIPRENDI CON UNA TELECAMERA
LE IMMAGINI CHE POTRAI RIELABORARE
COI POTENTI PROGRAMMI *AMIGA*
E INSERIRE NEI TUOI PROGRAMMI
L. 600.000

STAMPANTE STAR NL.-10:
PER PRODURRE TESTI E GRAFICI
SU CARTA DI ALTISSIMA QUALITA'
L. 550.000

STAMPANTE NEC CP6 A COLORI:
UNA STAMPANTE PROFESSIONALE
ECCEZIONALE CHE CONSENTE ANCHE
PERFETTI GRAFICI A COLORI
L. 1.350.000

HARD DISK PER AMIGA 20 Mb
L. 700.000

DISCHETTI BULK DSDD 3"1/2 AMIGA GARANTITI
L. 3.000

SOUND DIGITIZER
L. 50.000

(PREZZI IVA COMPRESA)

ASSIEME A GIOCHI FANTASTICI,
TUTTI I PROGRAMMI PER:
ARCHIVIAZIONE DATI,
WORD PROCESSOR,
IMPAGINAZIONE ELETRONICA,
DISEGNO ARTISTICO,
DISEGNO TECNICO, CAD.

COMPUTER POINT
È ANCHE TUTTO PER MS-DOS,
ATARI ST, C64 E SINCLAIR

NOVITÀ ASSOLUTA
AMSTRAD MS-DOS

COMPUTER POINT
È IN CENTRO A PADOVA
IN VIA ROMA, 63 - TEL; 049/22564
TROVERAI CORTESIA, ASSISTENZA
E PERSONALE QUALIFICATO

PROMEMORIA SHOPPER

Programma di comparazione per rendere le vostre decisioni d'acquisto più sagge!

In una scala di valori da uno a dieci riguardante la classifica di acquirenti smaliziati ed esperti dove vi situereste? Quante volte vi è successo di trovare un prodotto migliore e ad un prezzo più conveniente subito dopo aver acquistato un articolo? In definitiva in quale categoria di compratori ritenete di potervi collocare: quella dell'acquirente che acquista l'oggetto desiderato nel primo negozio ove esso è in commercio (rischiando così grosse delusioni alla scoperta casuale di un prodotto migliore ed a minor prezzo disponibile nel negozio vicino) pur di non dover sottostare ad estenuanti ricerche ed a macchinosi sistemi di comparazione tra i vari prodotti e loro pregi e costi, o a quella del compratore avveduto (e dotato di notevole pazienza) che armato di notes e penna si aggira per i negozi annotando prezzi e qualità dei vari prodotti in commercio?

Se ritenete di appartenere alla prima categoria o il denaro per voi non è un problema oppure siete talmente refrattari ad ogni tipo di calcolo astruso e noioso quale quello della comparazione tra i vari prezzi sul mercato da rinunciarvi nonostante tutta la vostra buona volontà. Se, invece, ritenete di fare parte della seconda categoria, il tempo che perdete nelle vostre ricerche è tale da rendere ridotta, di fatto, la convenienza che ne trovate.

Per entrambi i casi un notevole aiuto potrete trovarlo in questo breve programma tramite il quale sarete in grado di prevenire simili spiacevoli incidenti mediante una semplice comparazione prima di acquistare i generi da voi desiderati; questo programma vi aiuterà proprio nel risolvere questo tipo di problemi.

Il programma scritto in Basic stampa un foglio di comparazione tra vari articoli che potrete portare con voi nei negozi durante gli shopping. Il programma è eseguibile sul Commodore 64 e sul C-128 sia nel modo 40 colonne che in quello in 80 colonne. Al programma non interessa se intendete acquistare una nuova stampante, un database, una lavatrice o un'automobile; è versatile e vi permette di includere fino a dodici prodotti e dodici categorie comparative. Le stampanti con cui si può utilizzare questo programma possono essere le Commodore MPS-801, -803, -1000, o -1200, oppure stampanti diverse ma che siano comunque compatibili con quelle Commodore.

Dopo aver digitato il listato, registratene una copia su dischetto. Quando effettuate il Run del programma, esso vi richiederà di introdurre il numero dei prodotti e le categorie di comparazione che desiderate, è possibile inserire se lo si desidera anche un titolo. Poi, il programma stamperà un foglio con una linea di titolo, una scala graduata, e una griglia dove voi verificherete i prodotti.

La sommità della griglia è etichettata con le caratteristiche da voi immesse, e in basso sulla parte sinistra vi sono delle linee predisposte affinché voi possiate scrivere il nome dei prodotti. Sulla destra, c'è una colonna vuota per scrivere a mano alcuni articoli che in un primo momento non vi servivano ma che appena visti al negozio in cui siete entrati vi siete rammentati che vi erano necessari, inoltre c'è una colonna per fare il totale delle articoli che avete rintracciato.

È possibile utilizzare questo programma per altri aspetti ancora oltre che per la semplice comparazione tra merci. Ad esempio si possono elencare i vari mesi dell'anno sulla parte superiore del foglio e in quella inferiore le spese mensili sostenute. Si possono tenere sempre sott'occhio i conti pagati e quelli che rimangono ancora da pagare. Siamo certi che riuscirete a scovare molti altri modi per utilizzare questo breve programma.

Un pezzo di notte per noi 1988

LISTINO LIBRI E GRANDI OPERE JACKSON

CODICE	TITOLO	PREZZO	
	INFORMATICA: CONCETTI GENERALI		
511 A	COME PROGRAMMARE	15.000	
503 A	PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA, CORSO DI AUTOISTRUZIONE	15.000	
101 H	TERMINI DELL'INFORMATICA E DELLE DISCIPLINE CONNESSE	50.000	
539 A	LOGICA E DIAGRAMMI A BLOCCHI: TECNICHE DI PROGRAMMAZIONE	40.000	
526 P	DATA BASE: CONCETTI E DISEGNO	22.500	
GYS190	TRADUTTORI DI LINGUAGGI	26.000	
G 240	PAROLE BASE DELL'INFORMATICA	8.000	
GYS245	CONCETTI DI INFORMATICA	43.000	
GYS248	DATA PROCESSING	45.000	
GY 264	DATA FILE	50.000	
GYS266	ARCHITETTURE DI SISTEMA	32.000	
GY 354	SISTEMI INTELLIGENTI	28.000	
CZ 419	ANALISI E PROGRAMMAZIONE	11.000	
158 EC	INFORMATICA DI BASE I CONCETTI FONDAMENTALI HARDWARE E SOFTWARE	55.000	
526 A	VOI E L'INFORMATICA	15.000	
100 H	DIZIONARIO DI INFORMATICA	59.000	
GY 551	I LINGUAGGI DELLA 4a GENERAZIONE	65.000	
GYS552	PRIMA DEL LINGUAGGIO LA PROGRAMMAZIONE	35.000	
GYS 559	C.S.P. - PROCESSI SEQUENZIALI	49.000	
GYS 546	ALGORITMI FONDAMENTALI	54.000	
GY 618	SISTEMI ESPERTI	28.000	
047 T	MICROPROCESSORI	14.500	
048 T	DATA BASE	14.500	
049 T	FILE	14.500	
CI 686	CAPIRE IL PERSONAL COMPUTER	35.000	
G 540	MODELLI MATEMATICI E SIMULAZIONE	56.000	
GE 688	ENCICLOPEDIA MONOGRAFICA DI ELETTR. E INF. VOLUME I	58.000	
GE 689	ENCICLOPEDIA MONOGRAFICA DI ELETTR. E INF. VOLUME II	58.000	
GY 629	SOFTWARE DI BASE - Strumenti di sviluppo	52.000	
	INFORMATICA: SISTEMI OPERATIVI		
G 223	UNIX LA GRANDE GUIDA	70.000	
GY 272	SISTEMI OPERATIVI PER MICROCOMPUTER	25.000	
GY 273	MS-DOS LA GRANDE GUIDA	45.000	
510 P	CP/M CON MP/M	29.000	
CZ 538	MS DOS 2 E 3	49.000	
G 543	XENIX	45.000	
R 588	LAVORARE CON XENIX	70.000	
GYS271	SISTEMI OPERATIVI	55.000	
R 615	I COMANDI DI XENIX MAIL	12.500	
092 D	SOFTWARE DI BASE E SISTEMI OPERATIVI	7.000	
093 D	CP/M IL "SOFTWARE BUS"	7.000	
094 D	MS-DOS E PC-DOS LO STANDARD IBM	7.000	
009 H	UNIX	8.500	
011 H	CP/M	8.500	
044 T	MS DOS	14.500	
045 T	PC DOS	14.500	
R 628	MICROSOFT OS/2	50.000	
046 T	UNIX	14.500	
MS 02 E	COFANETTO "MS-DOS" 5"¼ - Corso autoistruzione	156.000	9F
R 600	MS DOS ADVANCED - Il Manuale del Programmatore	55.000	
GY 663	UNIX PROGRAMMAZIONE AVANZATA	55.000	
BY 724	GUIDA AI SISTEMI OPERATIVI	29.000	
BY 744	UNIX: CONCETTI, STRUTTURE, UTILIZZO	43.000	
R 761	MS-DOS REFERENCE GUIDE	14.500	
	INFORMATICA: LINGUAGGI		
501 A	IMPARIAMO IL PASCAL	16.000	
502 A	INTRODUZIONE AL BASIC	25.000	
500 P	PASCAL MANUALE E STANDARD DEL LINGUAGGIO	16.000	
329 A	PROGRAMMARE IN ASSEMBLER	14.000	
513 A	PROGRAMMARE IN BASIC	8.000	
514 A	PROGRAMMARE IN PASCAL	19.000	
516 A	INTRODUZIONE AL PASCAL	39.000	

CODICE	TITOLO	PREZZO
517 P	DAL FORTRAN IV AL FORTRAN 77 (II ED.)	32.000
521 A	50 ESERCIZI IN BASIC	17.000
525 A	BASIC PER TUTTI	23.000
534 A	MANUALE DEL BASIC	45.000
509 A	LOGO: POTENZA E SEMPLICITÀ	20.500
507 B	TUO PRIMO PROGRAMMA IN BASIC (II)	19.500
533 A	BASIC DALLA A ALLA Z	19.000
540 A	LINGUAGGIO ADA	19.500
541 P	LINGUAGGIO C	25.000
542 P	COBOL STRUTTURATO: CORSO DI AUTOISTRUZIONE	50.000
508 P	PROGRAMMARE IN C	39.000
G 233	COBOL PER MICROCOMPUTER	35.000
GYS246	ESERCIZI DI FORTRAN	20.000
GYS247	ESERCIZI IN PASCAL: ANALISI DEI PROBLEMI	29.000
GYS254	PROGRAMMAZIONE IN LINGUAGGIO ADA	42.000
GY 270	APL PER IL P.C. IBM	25.000
GYS274	DAL PASCAL AL MODULA 2	26.000
GYS311	LINGUAGGIO C IL LIBRO DELLE SOLUZIONI	24.000
GYS328	APPLICAZIONI IN PASCAL	32.000
GY 535	TURBO PASCAL	29.000
G 544	"C" LIBRARY	49.000
GYS550	PROLOG - LINGUAGGIO E APPLICAZIONE	32.000
R 589	TURBOPASCAL - LIBRERIA DI PROGRAMMI	45.000
042 T	LINGUAGGIO C	12.500
108 D	FORTH ANATOMIA DI UN LINGUAGGIO	7.000
107 D	FORTRAN E COBOL LINGUAGGI SEMPRE VERDI	7.000
086 D	ED È SUBITO BASIC VOL. 1	7.000
087 D	ED È SUBITO BASIC VOL. 2	7.000
034 T	PROLOG	14.000
035 T	LISP	12.500
001 H	COBOL	8.500
006 H	PASCAL	8.500
007 H	BASIC	8.500
010 H	FORTRAN 77	8.500
020 H	LOGO	8.500
022 H	FORTH	8.500
R 612	TURBO PROLOG	50.000
GY 626	IL MANUALE DEL PASCAL	42.000
GY 616	DEBUGGING C	55.000
GY 687	DALLA PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA AL PASCAL	42.000
GY 634	FONDAMENTI DI COMMON LISP	40.000
	INFORMATICA: LAVORO E SOCIETÀ	
519 P	COMPUTER GRAFICA	29.000
800 P	ODISSEA INFORMATICA	50.000
407 H	APPLICAZIONI DEL COMPUTER NELL'UFFICIO MODERNO	23.000
802 H	INFORMATICA MUSICALE	27.000
802 P	COMPUTERGRAPHIA	40.000
806 P	COMPUTER PER L'INGEGNERIA EDILE	22.000
807 P	COMPUTER PER IL MEDICO	19.000
CI 231	COMPUTER IMAGE	40.000
CI 241	ODISSEA INFORMATICA STRATEGIE CULTURALI PER UNA SOCIETÀ INF.	32.000
G 400	COMPUTER GRAPHICS E ARCHITETTURA	27.000
PV 409	COMPUTER GRAPHICS E MEDICINA	18.000
GY 487	MEDICO & COMPUTER	45.000
GY 548	INFORMATICA MEDICA	65.000
PA 685	OFFICE AUTOMATION	28.000
RA 596	DESKTOP PUBLISHING	35.000
050 T	WORD	14.500
	INFORMATICA: SOFTWARE PACCHETTI APPLICATIVI	
570 P	CONTABILITÀ COL PERSONAL COMPUTER	27.000
525 P	WORDSTAR	24.000
546 P	MANUALE DEL DBASE II	24.000
578 P	PC NELL'ORG. DELLE PICCOLE AZIENDE: APPL. DEL MULTIPLAN	29.000 F
PP 219	LOTUS 1-2-3: GUIDA ITALIANA ALL'USO	21.000

CODICE	TITOLO	PREZZO	
G 234	RIORDINO E GESTIONE DEGLI ARCHIVI APPLICAZIONI CON PFS-FILE	30.000	
PP 255	DBASE III GUIDA ITALIANA ALL'USO	45.000	
PA 282	MODELLI DECISIONALI PER IL MANAGER	50.000	
PA 288	PIANIFICAZIONE AZIENDALE PLANNING, MARKETING STRAT., BUDGETING	35.000	F
PP 310	LA GRANDE GUIDA LOTUS A SYMPHONY	70.000	
PP 326	MULTIPLAN CORSO D'ISTRUZIONE	40.000	F
PP 344	FRAMEWORK II - GUIDA ITALIANA ALL'USO	27.000	
PP 351	WORD PROCESSING	27.000	
PP 467	IMPARA 1-2-3 CON LA GRANDE GUIDA LOTUS	45.000	
PP 468	CHART - CORSO ISTRUZIONE	45.000	F
PP 473	IL NUOVO 1-2-3 GUIDA ALL'USO DELLA VERSIONE ITALIANA 2 LOTUS 1-2-3	29.000	
PA 474	BILANCIO, BUDGET, CASH FLOW	40.000	F
PP 475	DBASE III - CORSO DI PROGRAMMAZIONE	23.000	
PA 476	PREVISIONE, PIANIFICAZIONE, SIMULAZIONE CON LOTUS 1-2-3	60.000	F
PV 477	GUIDA ALLA BUSINESS GRAPHIC	20.000	
PP 480	AUTOCAD	40.000	
PP 481	RBASE 5000 - GUIDA ITALIANA ALL'USO	20.000	
PP 537	IL MANUALE DI WINDOWS	60.000	
PP 539	DBASE III - TECNICHE AVANZATE DI PROGRAMMAZIONE	42.000	
PP 545	APPLICAZIONI DI DBASE III	50.000	F
PA 566	MODELLI DECISIONALI CON LOTUS 1-2-3	40.000	F
PP 577	MANUALE DBASE III PLUS	49.000	
039 T	WORDSTAR	12.500	
040 T	LOTUS 1-2-3	12.500	
043 T	WINDOWS	12.500	
PP 621	I COMANDI DI DBASE III PLUS	12.500	
095 D	GUIDA AI PACKAGE APPLICATIVI MERCEOLOGIA DEL SOFTWARE	7.000	
096 D	VISICALC GUIDA RAPIDA ALL'UTILIZZO	7.000	
098 D	WORD PROCESSING	7.000	
103 D	LOTUS 1-2-3 E SIMPHONY IL FASCINO DELL'INTEGRAZIONE	7.000	
104 D	DBASE II E III I PRINCIPI DI DATABASE	7.000	
106 D	MULTIPLAN SPREADSHEET MULTISTRATO	7.000	
110 D	PACKAGE A CONFRONTO PROVE DEI SOFTWARE PIÙ DIFFUSI	7.000	
031 T	FRAMEWORK E FRAMEWORK II	12.500	
033 T	MULTIPLAN 2.02	12.500	
036 T	SYMPHONY	12.500	
038 T	REFLEX	12.500	
027 H	EASY SCRIPT	8.500	
033 H	PAGE MAKER	8.500	
034 H	PROJECT	8.500	
035 H	RBASE	8.500	
PP 611	GUIDA ALL'USO PROFESSIONALE REFLEX	55.000	
PP 636	MANUALE DI WORD	70.000	
PP 594	GUIDA ALL'USO PROFESSIONALE DI LOTUS 1-2-3	50.000	
PP 593	VENTURA - Il grande manuale	55.000	
R 671	LINGUAGGIO C - Reference guide	12.500	
051 T	I COMANDI DI LOTUS 1-2-3 - Reference guide	12.500	
PP 581	PROGRAMMARE IN FRED	40.000	
PP 631	dBASE III PLUS - Guida uso professionale	65.000	
PP 694	PROGRAMMARE IN WINDOWS	70.000	
PA 592	GESTIONE DELLA PRODUZIONE	40.000	F
PP 727	VENTURA - REFERENCE GUIDE	14.500	
PP 700	MATEMATICA CON LOTUS 1-2-3	35.000	F
R 574	MANUALE DELLE STAMPANTI LASER	25.000	
PP 641	AUTOCAD - Il grande manuale	55.000	
PP 728	VENTURA - Fogli stile	42.000	F
PP 741	WORD 3 e 4	59.000	F
PP 642	AUTOCAD Programmazione avanzata	65.000	F
BY 707	ORACLE	75.000	
PA 771	MODELLI PER LOTUS 1-2-3	28.000	F
	PERSONAL COMPUTER		
550 D	PROGRAMMI PRATICI IN BASIC	15.000	
515 H	BASIC E LA GESTIONE DEI FILE VOL. I: METODI PRATICI	15.000	

CODICE	TITOLO	PREZZO	
551 D	75 PROGRAMMI IN BASIC PER IL VOSTRO COMPUTER	12.000	
552 D	PROGRAMMI DI MATEMATICA E STATISTICA IN BASIC	20.000	
554 P	PROGRAMMI SCIENTIFICI IN PASCAL	29.000	
516 H	BASIC E LA GESTIONE DEI FILE - VOL. 2	17.000	
CH 182	COMPUTER HARDWARE REALIZZ. PRATICHE PER GLI HC PIÙ DIFFUSI	18.000	
CI 187	COMPUTER L'HOBBY E IL LAVORO	12.000	
G 235	GRAFICA PER PERSONAL COMPUTER	39.000	
GE 263	METODI DI INTERFACC. PERIFERICHE	43.000	
GE 402	CORSO DI AUTOISTRUZIONE PER MICROCOMPUTER VOL. 1 + VOL. 2	35.000	
PA 406	COME GESTIRE LA PICCOLA AZIENDA CON IL P.C.	22.000	
PP 408	BUSINESS IN BASIC	23.000	
CI 412	IL COMPUTER È UNA COSA SEMPLICE	15.000	
CC 415	CONTROLLO DEI DISPOSITIVI DOMESTICI CON IL P.C.	23.000	
159 GC	PERSONAL COMPUTER DAL SOFTWARE DI BASE ALLE APPLICAZIONI D'UFFICIO	55.000	
R 587	HARD DISK - LA GRANDE GUIDA	75.000	
084 D	INTRODUZIONE AI PERSONAL COMPUTER VIVERE COL PC	7.000	
099 D	SCRIVERE UN'AVVENTURA, 1000 AVVENTURE COL PROPRIO PC	7.000	
100 D	GRAFICA E BASIC LE BASI DELLA COMPUTERGRAFICA	7.000	
085 D	HARDWARE DI UN PERSONAL COMPUTER DENTRO E FUORI LA SCATOLA	7.000	
101 D	GESTIONE DEI FILE IN BASIC E PASCAL VOL. 1	7.000	
102 D	GESTIONE DEI FILE IN BASIC E PASCAL VOL. 2	7.000	
113 D	DISEGNARE COL PERSONAL COMPUTER	7.000	
105 D	PERSONAL E HOME COMPUTER A CONFRONTO	7.000	
112 D	SUONO E MUSICA COL PERSONAL COMPUTER	7.000	
109 D	COSTRUIRSI UN PERSONAL DATABASE	7.000	
097 D	GUIDA ALL'ACQUISTO DI UN PERSONAL COMPUTER	7.000	
088 D	TO DO OR NOT TO DO COME AVER CURA DEL PROPRIO PC	7.000	
089 D	SOFTWARE STRUTTURATO CON ELEMENTI DI PASCAL	7.000	
090 D	DIZIONARIO DI INFORMATICA	7.000	
091 D	BASI DELLA PROGRAMMAZIONE STENDERE UN PROG. COME SI DEVE	7.000	
004 H	PROGRAMMAZIONE	8.500	
015 H	PROGRAMMI DI STATISTICA	8.500	
	PERSONAL COMPUTER: COMMODORE		
347 D	VOI E IL VOSTRO COMMODORE 64	24.000	
348 D	COMMODORE 64 - IL BASIC	28.000	
400 D	FACILE GUIDA AL COMMODORE 64	13.500	
400 B	COMMODORE 64 - FILE	19.000	
409 B	COMMODORE 64 - LA GRAFICA E IL SUONO	34.000	C
570 D	MATEMATICA E COMMODORE 64	26.500	C
350 D	LIBRO DEI GIOCHI DEL COMMODORE 64	24.000	C
575 D	TECNICHE DI PROGRAMMAZIONE SUL COMMODORE 64	16.500	
572 D	LINGUAGGIO MACCHINA DEL COMMODORE 64	35.000	F
576 D	SISTEMA TOTOMAC: LA NUOVA FRONTIERA DEL TOTOCALCIO	29.000	C
548 B	64 PERSONAL COMPUTER E C64	45.000	
SDP222	STATISTICA AD UNA DIMENSIONE CON IL C64	24.000	
CC 260	AVVENTURE (COMMODORE 64)	20.000	C
CC 320	AMIGA HANDBOOK	35.000	
CC 322	COMMODORE 128 OLTRE IL MANUALE	29.000	
CC 323	PROGRAMMI PER COMMODORE 128	29.000	C
CZ 541	128 E 64 - LE PERIFERICHE	32.000	
CC 564	MANUALE RIPARAZIONE C64	55.000	
CZ 532	MANUALE DI AMIGA	39.000	
002 H	COMMODORE 64	8.500	
CC 658	GRAFICA E SUONO PER C64 - 64PC - C128	35.000	F
CC 657	MANUALE DEL COMMODORE C64 - C64PC - C128	35.000	F
CC 627	AMIGA 500	55.000	
CC 750	C.128 LA GRANDE GUIDA	50.000	
CC 749	C.64 LA GRANDE GUIDA	50.000	
	PETER NORTON		
R 734	MANUALE DEL DOS	55.000	
R 736	INSIDE PC IBM	63.000	
R 733	HARD DISK COMPANION	60.000	
R 735	LINGUAGGIO ASSEMBLY PER PC IBM	72.000	2F

CODICE	TITOLO	PREZZO	
	PERSONAL COMPUTER: IBM		
564 D	PROGRAMMI UTILI PER IBM PC	19.000	
G 217	GRAFICA PER IL PERSONAL COMPUTER IBM	39.000	
GY 319	PC IBM MANUALE DEL LINGUAGGIO MACCHINA	45.000	
GY 335	MAPPING PC IBM GESTIONE DELLA MEMORIA	42.000	
PP 407	MANUALE BASE DEL PC IBM	22.000	
041 T	PC IBM	12.500	
R 609	SOLUZIONI AVANZATE PER IL PROGRAMMATORE	60.000	
CZ 751	AVVENTURE PER MS-DOS	35.000	F
RA 484	GUIDA ALLE RETI DI PC IBM	46.000	
	PERSONAL COMPUTER: OLIVETTI		
401 P	PRIMO LIBRO PER M24: MS DOS E GW BASIC	28.000	
401 B	OLIVETTI M10: GUIDA ALL'USO	18.000	
CL 216	BASIC IN 30 ORE PER M24 ED M20	32.000	
CZ 483	MANUALE OLIVETTI M19	42.000	
CZ 536	MANUALE PC 128 OLIVETTI PRODEST	29.000	
CZ 582	PROGR. PER PC 128 OLIVETTI PRODEST (CASS.)	27.000	
	PERSONAL COMPUTER: MSX		
CZ 181	30 PROGRAMMI PER MSX	20.000	C
417 D	MSX: IL BASIC	23.000	
CC 261	AVVENTURE (MSX)	20.000	C
CC 289	SUPER PROGRAMMI PER MSX	35.000	C
CC 336	MSX LA GRAFICA	25.000	
111 D	STANDARD MSX	7.000	
	PERSONAL COMPUTER: APPLE		
331 P	APPLE II GUIDA ALL'USO	31.000	
416 P	MACINTOSH NEGLI AFFARI: MULTIPLAN E CHART	16.500	
424 P	UN MAC PER AMICO: USO, APPLICAZIONI E PROGRAMMI PER MACINTOSH	12.000	
PP 224	MACINTOSH ARTISTA: MACPAINT E MACDRAW	16.000	
CCP277	APPLE IIC GUIDA ALL'USO	45.000	
CC 312	PROGRAMMI PER APPLE IIC	13.000	
CC 417	PROGRAMMI COMM. E FINANZIARI CON APPLE	22.000	
340 H	APPLE MEMO	15.000	
CC 576	IL MANUALE DELL'APPLE II GS	28.000	
003 H	APPLE IIE IIC	8.500	
CC 665	MICROSOFT BASIC PER APPLE MACINTOSH	32.000	F
	PERSONAL COMPUTER: ATARI - AMSTRAD - SHARP		
540 H	BASIC ATARI	18.000	
CC 330	PROGRAMMI PER AMSTRAD CPC 464 CPC 664 - CPC 6128	29.000	C
CC 331	PROGRAMMI PER ATARI 130XE	19.000	C
CC 471	MANUALE ATARI 520 ST E 1040 ST	28.000	
CC 486	WORD PROCESSING CON AMSTRAD PCW 8256/8512	35.000	
032 T	AMSTRAD PCW 8256 e PCW 8512	14.000	
028 H	AMSTRAD 464 E 664	8.500	
	COMMUNICATION E TELEMATICA		
309 A	PRINCIPI E TECNICHE DI ELABORAZIONE DATI	20.000	
518 D	TELEMATICA	28.000	
528 P	TRASMISSIONE DATI	27.000	
617 P	RETI DATI: CARATTERISTICHE, PROGETTO E SERVIZI TELEMATICI	40.000	
GYS314	ELABORAZIONE DIGITALE DEI SEGNALI: TEORIA E PRATICA	25.000	
PA 327	BANCHE DATI RICERCA ONLINE	26.000	
158 LC	COMUNICAZIONI DALLE ONDE ELETTROMAGNETICHE ALLA TELEMATICA	55.000	
CC 472	MODEM E PC USO E APPLICAZIONI	25.000	
GTS478	RETI LOCALI	44.000	
GTS479	IL MODEM - TEORIA, FUNZIONAMENTO	28.000	
R 542	TRASMISSIONE DATI PER PC	31.000	
GT 555	LA TELEMATICA NELL'UFFICIO	35.000	
R 601	COLLEGAMENTO TRA MICRO E MAINFRAME	39.000	
BT 655	MANUALE DI TV E VIDEO COMMUNICATION	45.000	

CODICE	TITOLO	PREZZO
	ELETTRONICA DI BASE E TECNOLOGIA	
201 A	CORSO DI ELETTRONICA FONDAMENTALE CON ESPERIMENTI	35.000
204 A	ELETTRONICA INTEGRATA DIGITALE	50.000
205 A	MANUALE PRATICO DI PROGETTAZIONE ELETTRONICA	35.000
200 A	SISTEMI DIGITALI: MANUTENZIONE, RICERCA ED ELIMINAZIONE GUASTI	28.500
GES262	TECNOLOGIE VLSI	70.000
GES390	ELETTRONICA INTEGRATA DIGITALE IL LIBRO DELLE SOLUZIONI	17.000
CE 411	LA FISICA DEI SEMICONDUTTORI	10.000
158 PC	ELETTRONICA DI BASE I FONDAMENTI DELL'ELETTRONICA ANALOGICA	55.000
158 CC	ELETTRONICA DIGITALE VOL. 1 DALLE PORTE LOGICHE AI CIRCUITI INTEGRATI	55.000
158 DC	ELETTRONICA DIGITALE VOL. 2 DAI BUS AI GATE ARRAY	55.000
158 GC	ELETTROTECNICA ELETTROSTATICA ELETTROMAGNETISMO RETI ELETTR.	55.000
	ELETTRONICA APPLICATA	
601 B	TIMER 555	10.000
203 A	INTRODUZIONE AI CIRCUITI INTEGRATI DIGITALI	10.000
612 P	MANUALE DEGLI SCR VOL. 1	28.000
613 P	MANUALE DI OPTOELETTRONICA	15.000
614 A	FIBRE OTTICHE	15.000
GE 403	JFET MOS E DATA BOOK	20.000
GE 404	TRANSISTOR DATA BOOK	32.000
GE 405	METODI DI PROTEZIONE CONTRO LE SOVRATENSIONI	17.000
CE 413	IL MANUALE DEGLI SCR E TRIAC	15.000
CE 421	MANUALE DEI FILTRI ATTIVI	29.000
CE 423	MANUALE DEI PLL PROGETTAZIONE DEI CIRCUITI	29.000
CE 425	MANUALE DEGLI AMPLIFICATORI OPERAZIONALI	29.000
CE 429	250 PROGETTI CON GLI AMPLIFICATORI DI NORTON	39.000
CE 431	MANUALE DEI CMOS	25.000
CE 485	IL COLLAUDO DELLE SCHEDE	18.000
BE 557	I TRASDUTTORI	43.000
BT 585	FIBRE OTTICHE	29.000
BE 578	MANUALE DI ELETTRONICA	29.000
BE 558	IL MANUALE DEL TECNICO ELETTRONICO	51.000
BE 610	GUIDA ALLA STRUMENTAZIONE ELETTRONICA	34.000
BE 619	MULTIMETRI DIGITALI	42.000
BE 639	ENCICLOPEDIA DEI CIRCUITI INTEGRATI	60.000
BE 654	MANUALE DI ELETTRONICA DEL COMPUTER	20.000
701 P	MANUALE PRATICO DEL RIPARATORE RADIO TV	29.000
705 P	IMPIEGO PRATICO DELL'OSCILLOSCOPIO	17.500
615 P	PROGETTAZIONE DI SISTEMI DI ALTOPARLANTI	21.000
CE 427	L'ELETTRONICA A STATO SOLIDO	25.000
BE 718	77 SCHEDE PER IL RIPARATORE TV	40.000
BE 723	MISURE DEI CIRCUITI ELETTRONICI	26.000
BE 721	MANUALE PRATICO DI ELETTRONICA DIGITALE	26.000
BE 684	IL MANUALE DEI CMOS	35.000
BE 731	IL MANUALE DEGLI AMPLIFICATORI OPERAZIONALI	39.000
	ELETTRONICA: MICROPROCESSORI	
310 P	NANOBOOK Z80 VOL. 1	20.000
007 A	BUGBOOK VII	17.000
314 P	TECNICHE DI INTERFACCIAMENTO DEI MICROPROCESSORI	31.000
312 P	NANOBOOK Z80 VOL. III	25.000
320 P	MICROPROCESSORI DAI CHIPS AI SISTEMI	29.000
324 P	PROGRAMMAZIONE DELLO Z80 E PROGETTAZIONE LOGICA	21.500
326 P	Z80 PROGRAMMAZIONE IN LINGUAGGIO ASSEMBLY	50.000
328 D	PROGRAMMAZIONE DELLO Z80	40.000
504 B	APPLICAZIONI DEL 6502	17.000
503 B	PROGRAMMAZIONE DEL 6502	35.000
505 B	GIOCHI CON IL 6502	19.500
G 220	8086-8088 PROGRAMMAZIONE	40.000
GY 265	ASSEMBLER PER IL 68000	70.000
CE 410	IMPIEGO DELLO Z80	23.000
158 HC	MICROPROCESSORI ARCHIT. PROGR. E INTERFAC. DEI MP DA 4 A 32 BIT	55.000

CODICE	TITOLO	PREZZO	
013 H	ASSEMBLER 6502	8.500	
016 H	ASSEMBLER Z80	8.500	
021 H	ASSEMBLER 68000	8.500	
025 H	ASSEMBLER 8086-8088	8.500	
029 H	ASSEMBLER 80286	8.500	
GE 567	80286 ARCHITETTURA E PROGRAMMAZIONE	58.000	
GY 603	80386 ARCHITETTURA E PROGRAMMAZIONE	37.000	
	AUTOMAZIONE		
208 A	CONTROLLORI PROGRAMMABILI	24.000	
616 P	CONTROLLO AUTOMATICO DEI SISTEMI	29.500	
GES251	STRUTTURA E FUNZIONAMENTO DEI CONTROLLI NUMERICI	29.000	
GES252	CONTROLLI NUMERICI: PROGRAMMAZIONE E APPLICAZIONI	28.000	
G 399	30 APPLICAZIONI DI CAD	29.000	
G 401	CAD/CAM & ROBOTICA	28.000	
CI 414	DAL CHIP ALLA ROBOTICA	15.000	
GE 547	LA PROGETTAZIONE AUTOMATICA	32.000	
GE 564	ROBOTICA - Fondamenti e applicazioni	38.000	
	DIZIONARI ENCICLOPEDICI		
DS 498	FISICA	14.000	
DS 499	MATEMATICA	14.000	
DS 522	GEOLOGIA	14.000	
DS 524	ELETTRONICA	14.000	
DS 525	ASTRONOMIA	14.000	
DS 526	CHIMICA	14.000	
DS 527	RAGIONERIA GENERALE	14.000	
DS 528	RAGIONERIA APPLICATA	14.000	
DS 529	BIOLOGIA	14.000	
DS 530	MECCANICA	14.000	
DS 531	INFORMATICA	14.000	
	ARGOMENTI VARI		
704 D	MANUALE PRATICO DI REGISTRAZIONE	10.000	
706 A	COMUNICAZIONI RADIO IN MARE	18.000	
800 H	FENDER, STORIA DI UN MITO	28.000	
CZ 748	TOTOCALCIO, ENALOTTO, TOTIP	35.000	F
	SOFTWARE E MANAGEMENT TOOLS		
CZ 469	GRAFIX - DISEGNARE CON IL PC	50.000	F
TP 606	CORSO AUTOISTRUZIONE LOTUS 1-2-3 (VERS. ITALIANA) F - MS DOS	90.000	F
TY 605	CORSO AUTOISTRUZIONE SUL SISTEMA MS DOS - FLOPPY	50.000	F
TY 640	TURBO PASCAL - LIBRERIA DI PROGRAMMI	40.000	F

CODICE	TITOLO	PREZZO	
TP 643	CORSO AUTOISTRUZIONE LOTUS 1-2-3 (INGLESE)	90.000	F
TP 608	BUDGET STRATEGICO (LOTUS 1-2-3)	100.000	F
TP 614	GESTIONE DELLE COMMESSE DI PRODUZIONE	100.000	F
TP 623	CONTROLLO DELLE VENDITE (CON MULTIPLAN)	100.000	F
TP 625	GESTIONE DEL PERSONALE (LOTUS 1-2-3)	100.000	F
TP 677	GESTIONE DELLE COMMESSE CON MULTIPLAN 2.0	100.000	F
TP 673	PREVENTIVO E CONSUNTIVO DEI COSTI - CON LOTUS 1-2-3 VERS. 2 E MULTIPLAN 2.0	100.000	F
TP 660	1-2-3 LIBRERIA DI MACRO	60.000	F
TY 691	SUPER SCREEN - UTILITY PER I PROGRAMMATORI	50.000	F
TY 690	PC DOCTOR UTILITY - RECOVERING DEI FILE	60.000	F
TP 644	STATISTICA A UNA E DUE DIMENSIONI	100.000	F
TP 681	ANALISI ABC CON LOTUS 1-2-3	100.000	F
TP 669	GESTIONE DELLE COMMESSE CON dBASE III PLUS	100.000	F
	MARKETING & MANAGEMENT		
M 648	PROBLEMI DI MARKETING	45.000	
M 649	DISTINTA BASE	23.000	
M 650	TECNICHE DI ANALISI FINANZIARIA	52.000	
M 647	RICERCHE DI MERCATO	72.000	
	NOVITÀ NOVEMBRE '88		
BE 737	IL MANUALE DEI FILTRI ATTIVI	34.000	
R 730	TURBO C	62.000	F
GY 662	UNIX - Architettura di sistema	65.000	
PP 672	MARKETING CON LOTUS 1 2 3	41.000	F
GY 703	LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE	69.000	
BE 713	80286 HARDWARE	65.000	
M 679	DIRECT MARKETING	35.000	
M 706	TECNICHE DI MARKETING	43.000	
M 726	DIRECT MAILING	35.000	
	NOVITÀ DICEMBRE '88		
TP 705	ANALISI A-B-C CON dBASE III PLUS	50.000	F
TP 696	CHECK-UP AZIENDALE	75.000	F
PP 698	LOTUS 1-2-3 E dBASE III TRASF. DATI	40.000	F
BE 712	80286 PROGRAMMATORE	55.000	
BE 617	ALIMENTATORI - REGOLATORI SWITCHING	49.000	
BE 739	IL MANUALE DEL TIMER 555	21.000	
GE 646	CORSO DI ELETTRONICA	78.000	
TP 785	dBASE III E PLUS IN UFFICIO	50.000	F

CODICE	TITOLO	PREZZO	
	NOVITÀ GENNAIO '89		
R 720	IL MANUALE DEL GW Basic	45.000	F
PP 719	POSTSCRIPT	60.000	
GT 704	RETI DI COMPUTER	75.000	
GY 702	PROGETTAZIONE E SVILUPPO DEI SISTEMI OPERATIVI	69.000	
BE 711	80386 PROGRAMMATORE	55.000	
PP 752	VIDEOSCRITTURA 4	59.000	
CL 757	AMIGA	59.000	F
R 759	SCHEDA GRAFICA EGA	43.000	2F
R 781	POWER WINDOWS 2.0 E 386	53.000	
GE 794	ARCHITETTURA RISC	32.000	
CZ 805	3½" MS-DOS SOFTWARE	35.000	4F
CZ 806	PC FLOPPY	25.000	4F
CZ 807	PC SOFTWARE	25.000	4F
	GRANDI OPERE		
159B	E.I.	695.000	
162SFR	SOFTWARE	360.000	
161R	D.E.I.	460.000	
160B	ABC	215.000	
LB02E	LABORATORIO DI ELETTRONICA	360.000	
BY02E	BYTES	505.000	
EE02E	ELETTRICITÀ & ENERGIA (disp. Febbraio '89)	295.000	
161RM	ENCICLOPEDIA MONOGRAFICA DI ELETTRONICA E INFORMATICA	190.000	

GRUPPO EDITORIALE JACKSON
DIVISIONE PUBBLICITÀ

F = libro con floppy
C = libro con cassette

Per le vostre ordinazioni per corrispondenza utilizzate l'apposita cedola inserita in questa rivista.

Y0008/D

COMMODORE MAGAZINE N.13

SERVIZIO LETTORI **Compilare e spedire in busta chiusa a: GRUPPO EDITORIALE JACKSON Area Consumer - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano**

A) Come giudichi questo numero di Commodore Magazine?

- ☐ Ottimo
- ☐ Molto Buono
- ☐ Buono
- ☐ Discreto
- ☐ Sufficiente
- ☐ Insufficiente

B) Quale(i) articolo(i) o rubrica hai apprezzato di più?

Quale meno?

C) Cosa ti piacerebbe leggere nei prossimi numeri di Commodore Magazine?

D) Ti è piaciuto il supergame?

E) Quante persone leggono la tua copia di Commodore Magazine?

F) Che computer possiedi?

Quale(i) computer intendi acquistare in futuro?

G) Leggi altre riviste Jackson?
☐ SI ☐ NO
Quali?

H) Leggi altre riviste dedicate al tuo computer?
☐ SI ☐ NO
Quali?

I) Oltre alle riviste dedicate al computer quali sono le tue letture preferite?

L) Quali sono i tuoi hobbies e maggiori interessi?

- ☐ Sport
- ☐ Musica
- ☐ Videoregistrazione
- ☐ Hi-Fi
- ☐ Fotografia
- ☐ Automobile
- ☐ Moto
- ☐ Viaggi

Altro

Nome
Cognome
Indirizzo
Età **Professione**
Città
Prov. **C.a.p.** **Tel.**

CEDOLE SERVIZIO LETTORI

ABBONAMENTO RIVISTE JACKSON

ATTENZIONE Questa cartolina riporta sul retro un modulo speciale con una serie di domande a cui preghiamo vivamente di rispondere con precisione.

ORDINI QUI SOTTO CIÒ CHE HA SCELTO

AVVERTENZA I rinnovi entreranno in vigore automaticamente a partire dal numero successivo alla data di scadenza dell'abbonamento precedente.
Per motivi tecnici, i nuovi abbonamenti saranno attivati dopo 6 settimane dalla data di ricevimento della cartolina di richiesta, o in data successiva nel caso di esplicita comunicazione da parte dell'abbonato.

Lo sconto del 40% è stato calcolato, in certi casi, arrotondando le cifre in modo da differenziare le tariffe di ciascuna rivista per esigenze di gestione.
N.B. Per abbonamenti all'estero le tariffe dovranno essere raddoppiate. Non è prevista la spedizione via aerea

☐ NUOVO ABBONAMENTO	☐ RINNOVO	
☐ EO NEWS SETTIMANALE	numeri 40 + 6 omaggio	L. 59.500
☐ ELETTRONICA OGGI	numeri 20	L. 60.500
☐ AUTOMAZIONE OGGI	numeri 20	L. 60.000
☐ MECCANICA OGGI	numeri 40 + 6 omaggio	L. 59.000
☐ STRUMENTAZIONE E MISURE OGGI	numeri 11	L. 39.000
☐ INFORMATICA OGGI SETTIMANALE	numeri 40 + 6 omaggio	L. 61.000
☐ INFORMATICA OGGI MESE	numeri 11	L. 33.500
☐ BIT (quindic. da Gennaio)	numeri 20	L. 48.000
☐ PC MAGAZINE	numeri 11	L. 32.500
☐ PC FLOPPY	numeri 11	L. 79.500
☐ COMPUTERGRAFICA E APPLICAZIONI	numeri 11	L. 39.500
☐ TRASMISSIONE DATI E TELECOM.	numeri 11	L. 34.000
☐ COMPUSCUOLA	numeri 10	L. 24.500
☐ WATT (quindic. da Gennaio)	numeri 20	L. 36.500
☐ MEDIA PRODUCTION	numeri 11	L. 46.500
☐ STRUMENTI MUSICALI	numeri 11	L. 32.000
☐ FARE ELETTRONICA	numeri 12	L. 36.000
☐ AMIGA MAGAZINE disk	numeri 11	L. 92.500
☐ AMIGA TRANSACTOR	numeri 6	L. 25.500
☐ COMMODORE PROFESS. 64/128 disk	numeri 11	L. 85.000
☐ COMMODORE PROFESS. 64/128 cass.	numeri 11	L. 59.500
☐ SUPERCOMMODORE 64/128 disk	numeri 11	L. 79.000
☐ SUPERCOMMODORE 64/128 cassetta	numeri 11	L. 49.500
☐ OLIVETTI PRODEST USER	numeri 6	L. 18.000
☐ PC SOFTWARE	numeri 11	L. 66.000
☐ PC GAMES 5¼"	numeri 11	L. 93.000
☐ PC GAMES 3½"	numeri 11	L. 99.500
☐ 3 ½" SOFTWARE	numeri 11	L. 99.000

MODALITÀ DI PAGAMENTO

☐ Allego assegno n. _____ di L. _____
Banca _____

☐ Ho effettuato versamento di L. _____ sul c/c postale n. 11666203 intestato a Gruppo Editoriale Jackson - Milano e allego fotocopia della ricevuta.

☐ Ho effettuato versamento di L. _____ tramite vaglia postale o telegrafico e allego fotocopia della ricevuta.

☐ Vi autorizzo ad addebitare l'importo di L. _____ sulla carta di credito ☐ VISA ☐ AMERICAN EXPRESS ☐ DINERS CLUB ☐ CARTA SI

N. _____ Data di scadenza a _____

Data _____ Firma _____

COMMISSIONE LIBRI E GRANDI OPERE

ATTENZIONE Questa cartolina riporta sul retro un modulo speciale con una serie di domande a cui preghiamo vivamente di rispondere con precisione.

ORDINI QUI SOTTO CIÒ CHE HA SCELTO

Codice articolo	Titolo abbreviato	Prezzo L.
	Contributo fisso per spese di spedizione	L. 4.000
	TOTALE	

Ordine minimo L. 40.000 + 4.000 per contributo fisso spese di spedizione

☐ **Non sono abbonato** a riviste Jackson

☐ **Sono abbonato** alla/e seguente/i rivista/e Jackson _____
_____ e ho quindi diritto allo sconto del 20% sino al 28/2/89 e del 10% dopo tale data

MODALITÀ DI PAGAMENTO

☐ Contro assegno postale ☐ Assegno allegato n° _____
Banca _____

☐ Versamento su c/c postale 11666203 a Voi intestato del quale allego fotocopia della ricevuta

☐ Versamento con vaglia postale a Voi intestato del quale allego fotocopia della ricevuta

☐ Carta di Credito ☐ American Express ☐ Visa ☐ Diners Club

☐ Carta Si Autorizzo l'organizzazione sopra indicata ad addebitare l'importo sul mio Conto n° _____ Scadenza _____

☐ Richiedo l'emissione della fattura (formula riservata alle aziende) e comunico il numero di Partita I.V.A. _____

Data _____ Firma _____

ARRETRATI RIVISTE E FASCICOLI GRANDI OPERE

ORDINI QUI SOTTO CIÒ CHE HA SCELTO

ARRETRATI RIVISTE

☐ INDUSTRIA OGGI	Numero _____ Anno _____	L. 10.000 cad.
☐ ELETTRONICA OGGI	Numero _____ Anno _____	L. 10.000 cad.
☐ AUTOMAZIONE OGGI	Numero _____ Anno _____	L. 10.000 cad.
☐ EO NEWS SETTIMANALE	Numero _____ Anno _____	L. 4.000 cad.
☐ WATT	Numero _____ Anno _____	L. 4.000 cad.
☐ TRASMISSIONE DATI E TELECOMUNICAZIONI	Numero _____ Anno _____	L. 10.000 cad.
☐ VIDEOTEL MAGAZINE	Numero _____ Anno _____	L. 8.000 cad.
☐ INFORMATICA OGGI	Numero _____ Anno _____	L. 10.000 cad.
☐ INFORMATICA OGGI SETTIMANALE	Numero _____ Anno _____	L. 4.000 cad.
☐ LAB NEWS	Numero _____ Anno _____	L. 10.000 cad.
☐ COMPUTER GRAFICA E APPLICAZIONI	Numero _____ Anno _____	L. 12.000 cad.
☐ PC MAGAZINE	Numero _____ Anno _____	L. 10.000 cad.
☐ PC MAGAZINE + PC FLOPPY	Numero _____ Anno _____	L. 24.000 cad.
☐ PC GAMES 5 ¼	Numero _____ Anno _____	L. 24.000 cad.
☐ PC GAMES 3½	Numero _____ Anno _____	L. 30.000 cad.
☐ PC 3½ SOFTWARE	Numero _____ Anno _____	L. 30.000 cad.
☐ BIT	Numero _____ Anno _____	L. 10.000 cad.
☐ SUPERCOMMODORE 64/128 (cassetta)	Numero _____ Anno _____	L. 15.000 cad.
☐ SUPERCOMMODORE 64/128 (disco)	Numero _____ Anno _____	L. 24.000 cad.
☐ NOI 128/64 (cassetta)	Numero _____ Anno _____	L. 18.000 cad.
☐ NOI 128/64 (disco)	Numero _____ Anno _____	L. 26.000 cad.
☐ COMMODORE PROFESSIONAL (cassetta)	Numero _____ Anno _____	L. 18.000 cad.
☐ COMMODORE PROFESSIONAL (disco)	Numero _____ Anno _____	L. 26.000 cad.
☐ AMIGA MAGAZINE (disco)	Numero _____ Anno _____	L. 28.000 cad.
☐ AMIGA TRANSACTOR	Numero _____ Anno _____	L. 14.000 cad.
☐ OLIVETTI PRODEST USER	Numero _____ Anno _____	L. 10.000 cad.
☐ LA RIVISTA DI ATARI	Numero _____ Anno _____	L. 10.000 cad.
☐ COMPUSCUOLA	Numero _____ Anno _____	L. 8.000 cad.
☐ FARE ELETTRONICA	Numero _____ Anno _____	L. 10.000 cad.
☐ LABORATORIO DI ELETTRONICA PROFESSIONALE	Numero _____ Anno _____	L. 3.000 cad.
☐ STRUMENTI MUSICALI	Numero _____ Anno _____	L. 10.000 cad.
☐ NAUTICAL QUARTERLY	Numero _____ Anno _____	L. 20.000 cad.
☐ AUTOMOBILE QUARTERLY	Numero _____ Anno _____	L. 20.000 cad.

ARRETRATI GRANDI OPERE

☐ ABC PERSONAL COMPUTER (24 fascicoli 4 copertine)	fasc. n. ____ L. 3.000 cad.	cop. n. ____ L. 7.000 cad.
☐ ABC PERSONAL COMPUTER QUIZ (10 fascicoli 1 copertina)	fasc. n. ____ L. 3.000 cad.	cop. n. ____ L. 7.000 cad.
☐ A SCUOLA DI SCACCHI C64/C128 (10 lezioni 1 raccoglitore)	lez. n. ____ L. 8.000 cad.	racc. n. ____ L. 7.000 cad.
☐ BYTES (60 fascicoli 7 copertine)	fasc. n. ____ L. 3.000 cad.	cop. n. ____ L. 7.000 cad.
☐ CORSO DI GRAFICA C64/C128 (10 lezioni 1 raccoglitore)	lez. n. ____ L. 8.000 cad.	racc. n. ____ L. 7.000 cad.
☐ D.E.I. (110 fascicoli 12 copertine)	fasc. n. ____ L. 4.500 cad.	cop. n. ____ L. 7.000 cad.
☐ ELETTRICITÀ E ENERGIA (52 fascicoli 4 copertine)	fasc. n. ____ L. 3.000 cad.	cop. n. ____ L. 7.000 cad.
☐ E.I. 1a Edizione (51 fascicoli 8 copertine)	fasc. n. ____ L. 3.000 cad.	cop. n. ____ L. 7.000 cad.
☐ E.I. 2a Edizione (61 fascicoli 7 copertine)	fasc. n. ____ L. 3.000 cad.	cop. n. ____ L. 7.000 cad.
☐ E.I. AGGIORNAMENTI (20 fascicoli 2 copertine)	fasc. n. ____ L. 3.000 cad.	cop. n. ____ L. 7.000 cad.
☐ LABORATORIO DI ELETTRONICA (52 fascicoli 5 copertine)	fasc. n. ____ L. 3.000 cad.	cop. n. ____ L. 7.000 cad.
☐ LA GRANDE GUIDA DEL PROGRAMMATORE ☐ 128 ☐ 64 (8 fascicoli)	fasc. n. ____ L. 8.000 cad.	
☐ PC MASTER MS DOS (5 1/4) (9 lezioni 1 copertina)	lez. n. ____ L. 14.000 cad.	cop. n. ____ L. 8.000 cad.
☐ PC MASTER MS DOS (3½) (9 lezioni 1 copertina)	fasc. n. ____ L. 17.000 cad.	cop. n. ____ L. 8.000 cad.
☐ D. BASE III (5 1/4") (8 fascicoli 1 copertina)	fasc. n. ____ L. 14.000 cad.	cop. n. ____ L. 8.000 cad.
☐ D. BASE III (3½) (8 fascicoli 1 copertina)	fasc. n. ____ L. 17.000 cad.	cop. n. ____ L. 8.000 cad.
☐ QUADERNI JACKSON (30 fascicoli)	fasc. n. ____ L. 7.000 cad.	
☐ SOFTWARE (52 fascicoli 5 copertine)	fasc. n. ____ L. 2.500 cad.	cop. n. ____ L. 8.000 cad.
☐ VIDEO BASIC (20 lezioni 5 raccoglitori) ☐ C64 ☐ C128 ☐ VIC20 ☐ MSX	lez. n. ____ L. 8.000 cad.	racc. n. ____ L. 8.000 cad.
☐ 7 NOTE BIT (15 lezioni 3 raccoglitori)	lez. n. ____ L. 10.000 cad.	racc. n. ____ L. 10.000 cad.

MODALITÀ DI PAGAMENTO

NB: Non si effettuano spedizioni contro assegno il pagamento deve sempre essere allegato all'ordine

☐ Allego assegno n° _____ di L. _____
Banca _____

☐ Allego l'importo in contanti di L. _____

☐ Versamento su c/c postale 11666203 a Voi intestato del quale allego fotocopia della ricevuta

COMPILARE E SPEDIRE IN BUSTA CHIUSA A: GRUPPO EDITORIALE JACKSON - VIA ROSELLINI 12 - 20124 MILANO

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

SERVIZIO QUALIFICAZIONE LETTORI

ATTENZIONE Questa cartolina riporta un modulo speciale con una serie di domande a cui preghiamo vivamente di rispondere con precisione.

INDIRIZZO PRIVATO

COGNOME E NOME _____

VIA E NUMERO _____

CAP _____ CITTÀ _____ PROV. _____

TEL. (_____) _____ ANNO DI NASCITA 19____

TITOLO DI STUDIO: ☐ LAUREA ☐ MEDIA SUPERIORE ☐ MEDIA INFERIORE

INDIRIZZO LAVORO

DITTA O ENTE _____

VIA E NUMERO _____

CAP _____ CITTÀ _____ PROV. _____

TEL. (_____) _____ TELEX _____

ATTIVITÀ AZIENDA

A ☐ Informatica
B ☐ Automazione Industriale
C ☐ Meccanica
D ☐ Strumentazione elettronica
E ☐ Telecomunicazioni e Telefonia
F ☐ Elettronica
G ☐ Chimica
H ☐ Elettrotecnica e Impianti elettrici
I ☐ Laboratori di analisi Chimica e medica
L ☐ Altra industria manifatturiera
M ☐ Agricoltura
N ☐ Ingegneria/Edilizia/Architettura
O ☐ Finanza/Banche/Assicurazioni
P ☐ Editoria/Grafica/Pubblicità
Q ☐ Pubblica amministrazione centrale/Locale
R ☐ Consulenza legale/Commerciale
S ☐ Commercio/Distribuzione
T ☐ Istruzione (Scuola/Università)
U ☐ Formazione/Ricerca
V ☐ Broadcast/Audio e video professionale
Z ☐ Strumenti musicali
X ☐ Altro (specificare) _____

N. DI DIPENDENTI

A ☐ da 1 a 49 C ☐ da 250 a 999
B ☐ da 50 a 249 D ☐ da 1000 in su

FUNZIONI

AA ☐ Acquisti
BB ☐ Vendite
CC ☐ Progettazione/Ricerca e sviluppo
DD ☐ Marketing e Comunicazione
EE ☐ Direzione Generale
FF ☐ Produzione
GG ☐ Amministrazione/ Personale/Finanza
HH ☐ EDP
II ☐ Professionista/Consulente
LL ☐ Docente/Formatore
MM ☐ Studente
NN ☐ Altro (specificare) _____

INTERESSI PRINCIPALI

01 ☐ EDP
02 ☐ Personal Computer
03 ☐ Home Computer
04 ☐ Automazione Industriale e Meccanica
05 ☐ Strumentazione elettronica
06 ☐ Telecomunicazioni e telefonia
07 ☐ Elettronica professionale
08 ☐ Elettronica hobbystica
09 ☐ Elettrotecnica e impianti elettrici
10 ☐ Strumenti musicali
11 ☐ Marketing e management
12 ☐ Broadcast/audio e video professionale
13 ☐ Didattica
14 ☐ Altro (specificare) _____

CHE PERSONAL COMPUTER POSSIEDE

DOS ☐ MS DOS e compatibili
MAC ☐ Macintosh
AMG ☐ Amiga
C64 ☐ Commodore 64
VAR ☐ Altro home computer

COMPILARE E SPEDIRE IN BUSTA CHIUSA A: GRUPPO EDITORIALE JACKSON - VIA ROSELLINI 12 - 20124 MILANO

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

SERVIZIO QUALIFICAZIONE LETTORI

ABBONAMENTO GRATUITO

A 6 NUMERI, A SCELTA TRA LE SEGUENTI RIVISTE SETTIMANALI

☐ EO News Sett. ☐ INFORMATICA Oggi Sett. ☐ MECCANICA Oggi (da febbraio '89)

BARRARE LA CASELLA RELATIVA ALLA RIVISTA PRESCELTA

INDIRIZZO PRIVATO

COGNOME E NOME _____

VIA E NUMERO _____

CAP _____ CITTÀ _____ PROV. _____

TEL. (_____) _____ ANNO DI NASCITA 19____

TITOLO DI STUDIO: ☐ LAUREA ☐ MEDIA SUPERIORE ☐ MEDIA INFERIORE

INDIRIZZO LAVORO

DITTA O ENTE _____

VIA E NUMERO _____

CAP _____ CITTÀ _____ PROV. _____

TEL. (_____) _____ TELEX _____

ATTIVITÀ AZIENDA

A ☐ Informatica
B ☐ Automazione Industriale
C ☐ Meccanica
D ☐ Strumentazione elettronica
E ☐ Telecomunicazioni e Telefonia
F ☐ Elettronica
G ☐ Chimica
H ☐ Elettrotecnica e Impianti elettrici
I ☐ Laboratori di analisi Chimica e medica
L ☐ Altra industria manifatturiera
M ☐ Agricoltura
N ☐ Ingegneria/Edilizia/Architettura
O ☐ Finanza/Banche/Assicurazioni
P ☐ Editoria/Grafica/Pubblicità
Q ☐ Pubblica amministrazione centrale/Locale
R ☐ Consulenza legale/Commerciale
S ☐ Commercio/Distribuzione
T ☐ Istruzione (Scuola/Università)
U ☐ Formazione/Ricerca
V ☐ Broadcast/Audio e video professionale
Z ☐ Strumenti musicali
X ☐ Altro (specificare) _____

N. DI DIPENDENTI

A ☐ da 1 a 49 C ☐ da 250 a 999
B ☐ da 50 a 249 D ☐ da 1000 in su

FUNZIONI

AA ☐ Acquisti
BB ☐ Vendite
CC ☐ Progettazione/Ricerca e sviluppo
DD ☐ Marketing e Comunicazione
EE ☐ Direzione Generale
FF ☐ Produzione
GG ☐ Amministrazione/ Personale/Finanza
HH ☐ EDP
II ☐ Professionista/Consulente
LL ☐ Docente/Formatore
MM ☐ Studente
NN ☐ Altro (specificare) _____

INTERESSI PRINCIPALI

01 ☐ EDP
02 ☐ Personal Computer
03 ☐ Home Computer
04 ☐ Automazione Industriale e Meccanica
05 ☐ Strumentazione elettronica
06 ☐ Telecomunicazioni e telefonia
07 ☐ Elettronica professionale
08 ☐ Elettronica hobbystica
09 ☐ Elettrotecnica e impianti elettrici
10 ☐ Strumenti musicali
11 ☐ Marketing e management
12 ☐ Broadcast/audio e video professionale
13 ☐ Didattica
14 ☐ Altro (specificare) _____

CHE PERSONAL COMPUTER POSSIEDE

DOS ☐ MS DOS e compatibili
MAC ☐ Macintosh
AMG ☐ Amiga
C64 ☐ Commodore 64
VAR ☐ Altro home computer

COMPILARE E SPEDIRE IN BUSTA CHIUSA A: GRUPPO EDITORIALE JACKSON - VIA ROSELLINI 12 - 20124 MILANO

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

SERVIZIO QUALIFICAZIONE LETTORI

ABBONAMENTO GRATUITO

A 6 NUMERI, A SCELTA TRA LE SEGUENTI RIVISTE SETTIMANALI

☐ EO News Sett. ☐ INFORMATICA Oggi Sett. ☐ MECCANICA Oggi (da febbraio '89)

BARRARE LA CASELLA RELATIVA ALLA RIVISTA PRESCELTA

INDIRIZZO PRIVATO

COGNOME E NOME _____

VIA E NUMERO _____

CAP _____ CITTÀ _____ PROV. _____

TEL. (_____) _____ ANNO DI NASCITA 19____

TITOLO DI STUDIO: ☐ LAUREA ☐ MEDIA SUPERIORE ☐ MEDIA INFERIORE

INDIRIZZO LAVORO

DITTA O ENTE _____

VIA E NUMERO _____

CAP _____ CITTÀ _____ PROV. _____

TEL. (_____) _____ TELEX _____

ATTIVITÀ AZIENDA

A ☐ Informatica
B ☐ Automazione Industriale
C ☐ Meccanica
D ☐ Strumentazione elettronica
E ☐ Telecomunicazioni e Telefonia
F ☐ Elettronica
G ☐ Chimica
H ☐ Elettrotecnica e Impianti elettrici
I ☐ Laboratori di analisi Chimica e medica
L ☐ Altra industria manifatturiera
M ☐ Agricoltura
N ☐ Ingegneria/Edilizia/Architettura
O ☐ Finanza/Banche/Assicurazioni
P ☐ Editoria/Grafica/Pubblicità
Q ☐ Pubblica amministrazione centrale/Locale
R ☐ Consulenza legale/Commerciale
S ☐ Commercio/Distribuzione
T ☐ Istruzione (Scuola/Università)
U ☐ Formazione/Ricerca
V ☐ Broadcast/Audio e video professionale
Z ☐ Strumenti musicali
X ☐ Altro (specificare) _____

N. DI DIPENDENTI

A ☐ da 1 a 49 C ☐ da 250 a 999
B ☐ da 50 a 249 D ☐ da 1000 in su

FUNZIONI

AA ☐ Acquisti
BB ☐ Vendite
CC ☐ Progettazione/Ricerca e sviluppo
DD ☐ Marketing e Comunicazione
EE ☐ Direzione Generale
FF ☐ Produzione
GG ☐ Amministrazione/ Personale/Finanza
HH ☐ EDP
II ☐ Professionista/Consulente
LL ☐ Docente/Formatore
MM ☐ Studente
NN ☐ Altro (specificare) _____

INTERESSI PRINCIPALI

01 ☐ EDP
02 ☐ Personal Computer
03 ☐ Home Computer
04 ☐ Automazione Industriale e Meccanica
05 ☐ Strumentazione elettronica
06 ☐ Telecomunicazioni e telefonia
07 ☐ Elettronica professionale
08 ☐ Elettronica hobbystica
09 ☐ Elettrotecnica e impianti elettrici
10 ☐ Strumenti musicali
11 ☐ Marketing e management
12 ☐ Broadcast/audio e video professionale
13 ☐ Didattica
14 ☐ Altro (specificare) _____

CHE PERSONAL COMPUTER POSSIEDE

DOS ☐ MS DOS e compatibili
MAC ☐ Macintosh
AMG ☐ Amiga
C64 ☐ Commodore 64
VAR ☐ Altro home computer

NOVITÁ ASSOLUTA

PER IL NUOVO COMMODORE 64PC

CORSO DI MUSICA IN 15 LEZIONI

i primi 3 fascicoli
con cassette
e la tastiera
musicale, a sole

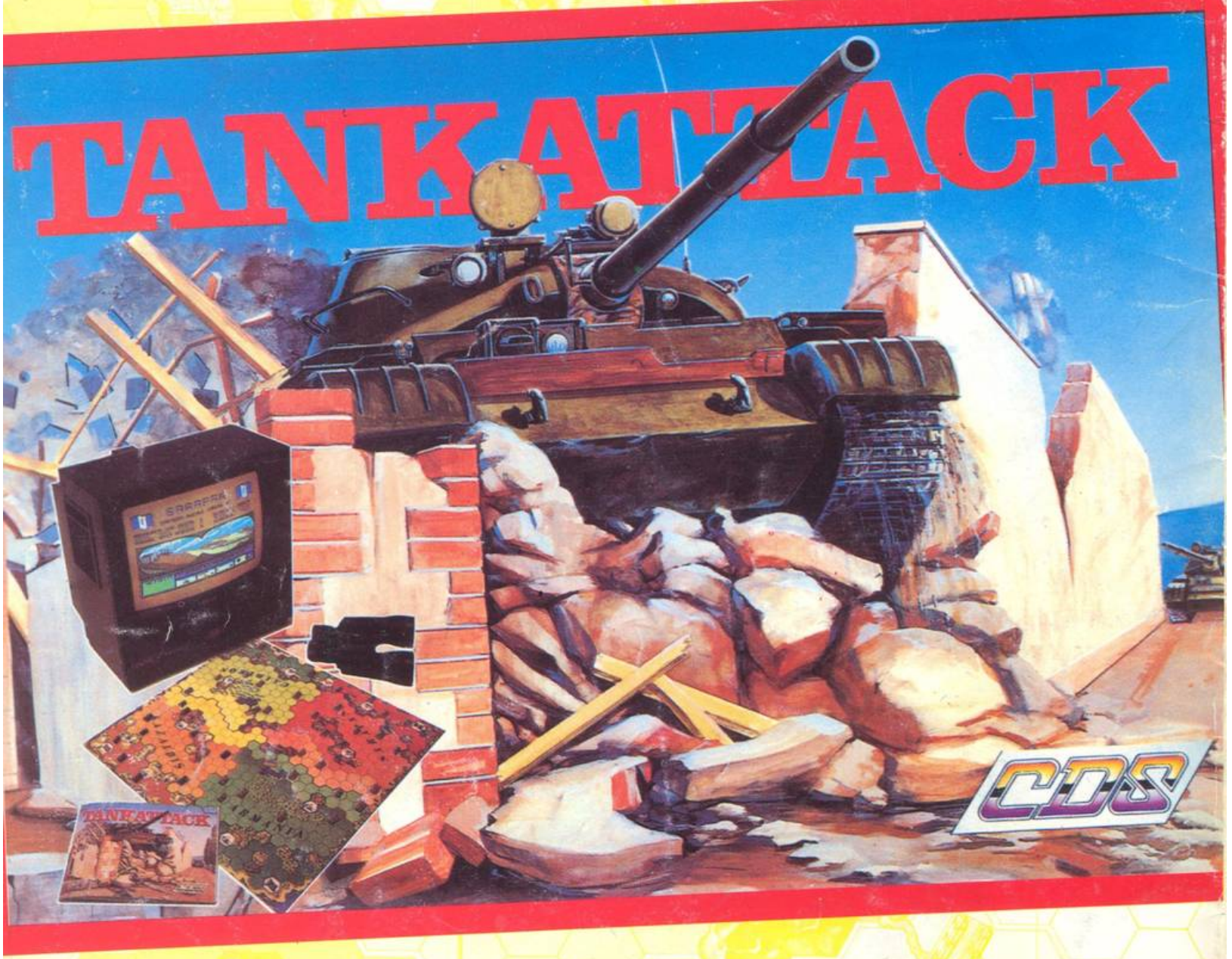
L.15.000

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

IN EDICOLA SCEGLI IL MEGLIO SCEGLI JACKSON

IN EDICOLA

TANK ATTACK



- Bellissimo gioco di simulazione completo di pannello e di pedine.
- Semplice da giocare, **TUTTO IN ITALIANO.**
- Puoi controllare un'intera divisione di carri armati e autoblindo.
- Possibilità di vedere l'attacco **"DAL VIVO"** sul computer.
- Da 2 a 4 giocatori.

CBM64 cass. **L. 25.000** disco **L. 29.000** AMIGA **L. 39.000**
Disponibile anche per altri formati con programma in inglese

Distribuito in Italia da: **LEADER** Distribuzione - Via Mazzini, 15 - 21020 Casciago (VA) - Tel. 0332/21 22 55